Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau für Auftraggeber und Unterlieferer

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades einer
Hohen Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
(Wirtschaftswissenschaftliche Abteilung)
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

GISBERT STEINHARDT

aus Breslau

1963

1962

7513

Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau für Auftraggeber und Unterlieferer

---

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades einer
Hohen Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
(Wirtschaftswissenschaftliche Abteilung)
der Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

GISBERT STEINHARDT

aus Breslau

1963

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dekan : Prof. Dr. rer. pol. Karl Brandt
Erstberichterstatter : Prof. Dr. rer. pol. Rudolf Johns
Zweitberichterstatter : Prof. Dr. rer. pol. Dieter Pohmer

Tag der mündlichen Prüfung : 19. Dezember 1962

Fotodruck PRÄZIS · Tübingen

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

VORWORT 1

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE FRAGEN DER AUFTRAGSVERLAGERUNG IM WERKZEUGMASCHINENBAU FÜR AUFTRAGGEBER UND UNTERLIEFERER

Erster Teil

Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau 4

A Über Zweck und Gegenstand der Untersuchung 4

I. Der Zweck 4

II. Der Gegenstand 5

B Arten der Auftragsverlagerung und ihre Häufigkeit 12

I. Teilebearbeitung - Teilefertigung 12

II. Baugruppenfertigung und -montage 15

III. Werkzeug- oder Vorrichtungsanfertigung 15

IV. Ausführung von Maschinenreparaturen 16

V. Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen 17

Zweiter Teil

Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung für Auftraggeber 21

A Erwägung der Auftragsverlagerung unter bestimmten Bedingungen 21

I. Bedingungen im eigenen Betrieb 21

1. Auftragsverlagerung bei vorübergehender Unterkapazität 21

2. Auftragsverlagerung bei Vollbeschäftigung 24

Seite

II. Bedingungen im Unterlieferer-Betrieb 25

B Die Auftragsverlagerung als dispositive Maßnahme 27

I. Die Auftragsverlagerung als Maßnahme zur Anpassung des Produktionsbereiches an bestimmte Anforderungen der Absatzwirtschaft 27

1. Die Auftragsverlagerung und ihre Alternativen 28
a) Bei vorübergehender Unterkapazität 28
b) Bei Vollbeschäftigung 31

2. Vergleich der Vorteile und Nachteile der Auftragsverlagerung und ihrer Alternativen 33
a) Die Vorteile 34
b) Die Nachteile 37

II. Risiken und Kosten der Auftragsverlagerung 41

1. Die Risiken 41
a) Art der Risiken 41
b) Sicherungsmöglichkeiten 47

2. Die Kosten 52
a) Bei Auftragsverlagerungen ersten Grades 52
b) Bei Auftragsverlagerungen zweiten Grades 68

III. Abschließende Beurteilung der Auftragsverlagerung als dispositive Maßnahme 70

Dritter Teil

Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung für Unterlieferer 72

A Erwägung der Unterlieferung unter bestimmten Bedingungen 72

I. Unterlieferung bei vorübergehender Unterbeschäftigung 72

II. Unterlieferung bei konstanter Unterbeschäftigung 72

Seite

B Die Unterlieferung als dispositive Maßnahme 73

I. Die Unterlieferung als Maßnahme zur Verbesserung des Beschäftigungsgrades des Betriebes 73

1. Die Unterlieferung und ihre Alternativen 74
a) Bei vorübergehender Unterbeschäftigung 74
b) Bei konstanter Unterbeschäftigung 74

2. Vergleich der Vorteile und Nachteile der Unterlieferung und ihrer Alternativen 75
a) Die Vorteile 75
b) Die Nachteile 80

II. Risiken und Erlös der Unterlieferung 82

1. Die Risiken 83
a) Art der Risiken 83
b) Sicherungsmöglichkeiten 88

2. Der Erlös 92

III. Abschließende Beurteilung der Unterlieferung als dispositive Maßnahme 93

Vierter Teil

Die Abwicklung der Auftragsverlagerung 95

A Bereitstellung und Transport 95

I. Die Bereitstellung 95

II. Der Transport 98

B Einarbeitung der Arbeitskräfte des Unterlieferers 99

SCHLUSSWORT 100

ANHANG

LITERATURVERZEICHNIS

VORWORT

Auftragsverlagerungen sind im Werkzeugmaschinenbau [1] keine Seltenheit: Dem Ergebnis einer Umfrage unter achtundsechzig Unternehmen der Bundesrepublik sowie Westberlins, die von uns in Zusammenarbeit mit der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA im ersten Quartal 1960 vorgenommen wurde [2], ist zu entnehmen [3], daß dreiundvierzig Werkzeugmaschinenfabriken - das heißt rund dreiundsechzig Prozent - gelegentlich Fremdhilfe in Anspruch nehmen [4]. Es überrascht daher, daß die mit der Auftragsverlagerung im genannten Industrie-

---

1) Zum Werkzeugmaschinenbau gehören gemäß der vom Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V. (VDMA), Frankfurt am Main, vorgenommenen Gliederung seiner Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" Unternehmen, die Maschinen der in Anlage 1 aufgeführten Art erstellen.
"Eine Werkzeugmaschine ist eine nicht tragbare Maschine, die durch eine äußere Energiequelle angetrieben wird und in erster Linie zur Bearbeitung von Metallen durch spanabhebende oder spanlose Formung bestimmt ist". WOLFF-CAMMAERTS, F.: Zehn Jahre europäische Zusammenarbeit der Werkzeugmaschinenindustrien, Sonderdruck aus "Werkstatt und Betrieb", 93. Jg., 1960, Heft 8, Seite 3.

2) Die Umfrage bezog sich auf den Zeitraum von der Währungsreform (im Bundesgebiet) am 20.6.1948 bis zum Erhebungstag.

3) Zur Frage nach dem Repräsentationswert des Untersuchungsergebnisses ist folgendes festzustellen: Von den rund 450 Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen, die im ersten Quartal 1960 Mitglied der VDMA waren, wurden 167 Unternehmen angeschrieben. (Insgesamt gab es zu dieser Zeit - nach Angabe der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des Verbandes - rund 550 Werkzeugmaschinenfabriken in der Bundesrepublik einschließlich Westberlins.) Beteiligt haben sich jedoch nur 85 Unternehmen (siehe auch Seite 4, Punkt (Pkt.) I, Absatz (Abs.) 1), das heißt 50,9 Prozent. - Bei Auswahl der zu Befragenden wurde darauf geachtet, daß Werkzeugmaschinenfabriken unterschiedlicher Größe aus allen Teilen der Bundesrepublik um Beteiligung an der Untersuchung gebeten werden. Die Repräsentanz des Umfrage-Ergebnisses, die bei hundertprozentiger Beteiligung unserer Meinung nach gegeben gewesen wäre, wird dadurch etwas gemindert, daß sich die Nichtbeteiligung nicht gleichmäßig über die unterschiedlichen Unternehmensgrößen verteilt - siehe unten (s.u.) Seite 6, Anmerkung (Anm.) 3.

4) Fünfundzwanzig der achtundsechzig Werkzeugmaschinenfabriken waren vom 20.6.1948 bis zum Erhebungstag weder Auftraggeber noch Unterlieferer. - Der "Auftraggeber"-Begriff ist hier im Sinne des § 631 BGB zu verstehen, der einen "Besteller zur Entrichtung der vereinbarten Vergütung verpflichtet",

zweig in Zusammenhang stehenden betriebswirtschaftlichen Fragen in der Literatur bisher noch nicht behandelt worden sind.

ROEPER, der die Bedeutung des Unterlieferantenwesens untersucht hat [1], berührt zwar gelegentlich das von uns abzuhandelnde Thema. Seine Unterlieferer-Definition ist jedoch eine andere als die unsere [2]. ROEPERs Feststellungen haben deshalb nur begrenzten Aussagewert für uns.

Aufträge werden sowohl im Maschinenbau als auch in anderen Industriezweigen, zum Beispiel in der Eisen- und Stahlindustrie [3] oder - wie zu hören ist - in der Mühlen- und Textilindustrie verlagert. Im Maschinenbau erfolgte die Verlagerung entweder innerhalb desselben Fachbereiches oder von Fachbereich zu Fachbereich [4]: Ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen A hat beispielsweise die Möglichkeit, Werkzeugmaschinenfabrik B einen Unterauftrag zu erteilen oder einer Maschinenfabrik C, die dem Fachbereich Apparatebau, Prüfmaschinen, Kraftmaschinen oder Nahrungsmittelmaschinen angehört. Darüber hinaus kann auch mit einem Lohnbetrieb [5] eine Verlagerungsvereinbarung getroffen werden.

---

nicht im Sinne des § 662 BGB, der eine unentgeltliche Besorgung des übertragenen Geschäftes durch den Beauftragten vorsieht.

1) ROEPER, H.: Die Bedeutung des Unterlieferantenwesens für die Einzel- und die Gesamtwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der industriellen Klein- und Mittelbetriebe, ungedr. Diss., Frankfurt am Main 1948.

2) S. u. Seite 8, Abs. 3 sowie Seite 19, Abs. 1.

3) "Das interessanteste Ergebnis des diesjährigen Eisenhüttentages dürfte aber wohl die Mitteilung von Prof. Schenck gewesen sein, daß zwei große Hüttenwerksgruppen im Dortmunder Raum, der Hoesch-Konzern und die Dortmund-Hörder Hüttenunion, sich gegenseitig freie Kapazitäten zur Verfügung stellen wollen. Das ist ein Entschluß, zu dem man den Verwaltungen der beiden Unternehmen nur gratulieren kann, weil auf diese Weise auf beiden Seiten erhebliche Investitionen und Kosten gespart werden können... Während die Erzsinteranlage, die Hoesch bauen will, von der Hüttenunion mitgenutzt werden soll und außerdem Hoesch dem Partner freie Kapazitäten auf seiner Warmbreitbandstraße zur Verfügung stellen will, kann umgekehrt Hoesch die großen Tiefofen- und Blockstraßen-Kapazitäten der Hüttenunion mitbenutzen". In: Handelsblatt, Deutsche Wirtschaftszeitung, Nr. 141 vom 9. 11. 1959.

4) Die verschiedenen Fachbereiche des Maschinenbaues gemäß VDMA-Gliederung gehen aus Anlage 2 hervor.

5) Der Lohnbetrieb, im Volksmund auch als "Waschküchenbetrieb" oder "Kellerbetrieb" bezeichnet (vergl. BROICHHAUSEN, K.: Die Waschküchenbetriebe, in: Frankfurter Allgemeine vom 10. 9. 1960), hat kein eigenes Fabrikationsprogramm, sondern fertigt ausschließlich für Auftraggeber im Sinne

Die Untersuchung beschränkt sich auf den Werkzeugmaschinenbau, weil dieser der bedeutendste Fachbereich des Maschinenbaues der Bundesrepublik ist [1]. Die mit der Auftragsverlagerung in Zusammenhang stehenden betriebswirtschaftlichen Fragen sind für Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen grundsätzlich die gleichen wie für Unternehmen anderer Fachbereiche.

Zur Auftragsverlagerung bieten sich - wie unter Abschnitt B des ersten Teiles nachzuweisen sein wird - vielfältige Möglichkeiten an. Sie reichen von der auswärts [2] vollzogenen Bearbeitung von Zeichnungsteilen bis zur Herstellung kompletter Maschinen in Unterlieferer-Betrieben. Der Werkzeugmaschinenbau ist deshalb zur Untersuchung betriebswirtschaftlicher Fragen der Auftragsverlagerung besonders geeignet.

---

unserer Untersuchung. Unter "Fabrikationsprogramm" wollen wir das verstehen, was von einem Maschinenbau-Unternehmen "à la longue" hergestellt wird, das heißt bestimmte Maschinenarten in möglicherweise unterschiedlichen Typen.

1) Der Produktionswert des Werkzeugmaschinenbaues des Bundesgebietes von Januar 1958 bis Ende Juni 1960 (ab Januar 1960 einschließlich Saarland) in Höhe von DM 4.586.1 Mio wurde lediglich vom Fachbereich "Landmaschinen" übertroffen (DM 6.353,1 Mio), dem allerdings der Produktionswert an Ackerschleppern zugerechnet ist. - Die Zahl der Beschäftigten betrug (geschätzt nach der amtlichen Industrieberichterstattung und der VDMA-Statistik) im Werkzeugmaschinenbau Mitte 1960 94.000, im Bereich "Landmaschinen und Ackerschlepper" 76.000. Vgl.: Die Lage des Maschinenbaues im 1. Halbjahr 1960, Statistischer Bericht, Herausgeber: Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Seite 10 und 9. - Die Bedeutung des Werkzeugmaschinenbaues im Rahmen des Gesamtmaschinenbaues für den Außenhandel der Bundesrepublik geht aus Anlage 3 hervor.

2) In der Mehrzahl der Fälle befindet sich der Betrieb des Unterlieferers nicht am selben Ort wie die Betriebsstätte des Auftraggebers. Trotz der Ausnahmen wird deshalb gelegentlich von auswärts vollzogenen Arbeiten die Rede sein.

BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE FRAGEN DER AUFTRAGSVERLAGERUNG IM WERKZEUGMASCHINENBAU FÜR AUFTRAGGEBER UND UNTERLIEFERER

Erster Teil

Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau

A Über Zweck und Gegenstand der Untersuchung

I. Der Zweck

In der Anwendung der Begriffe "Auftragsverlagerung", "Zulieferer" (Zulieferung), "Unterlieferer" (Unterlieferung) besteht im Maschinenbau keine Einhelligkeit. Diese Feststellung kann immer wieder bei Gesprächen mit Unternehmern und Angestellten getroffen werden. Sie wird durch das Ergebnis der oben erwähnten Umfrage [1] bestätigt: Obwohl sich insgesamt fünfundachtzig Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen beteiligten, konnten nur die Angaben von achtundsechzig Unternehmen berücksichtigt werden. Siebzehn Firmen haben offensichtlich die in dem Erhebungsbogen gestellten Fragen [2] mißverstanden. Einer der Zwecke der vorliegenden Untersuchung ist es deshalb, zu einer Begriffsklärung beizutragen.

Das Zurückgreifen auf Möglichkeiten der Auftragsverlagerung wird von Praktikern nicht einheitlich beurteilt: Einerseits werden verallgemeinernde und deshalb unzutreffende Urteile gefällt. Es wird zum Beispiel festgestellt, daß sich die Herstellkosten der Fabrikate erhöhen, sonfern ein Unterlieferer an ihrer Erstellung beteiligt ist. Nicht selten wird auch die Meinung vertreten, daß mit der Auftragsverlagerung Risiken eingegangen werden, die es besser erscheinen lassen, von der Inanspruchnahme von Fremdhilfe Abstand zu nehmen. Andererseits differieren gelegentlich abwägende fachmännische Urteile über die Zweckmäßigkeit einer Auftragsverlagerung unter bestimmten Bedingungen. Ein weiterer Zweck unserer Arbeit ist somit der, das Phänomen "Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau" zu untersuchen und zu erläu-

---

1) S. Seite 1, Abs. 1.

2) Der Inhalt des Fragebogens wurde von uns in Gemeinschaftsarbeit mit der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA formuliert und in Erfahrungsaustausch-Arbeitskreisen auf seine Brauchbarkeit untersucht.

tern, wobei insbesondere die betriebswirtschaftlichen Fragen, die sich sowohl für Auftraggeber als auch für Unterlieferer erheben, beantwortet werden sollen.

Zur Klärung dieser Fragen genügt nicht die Analyse einiger konkreter Verlagerungsfälle. Ein solches Vorgehen müßte zu einem unvollständigen Untersuchungsergebnis führen: Die Vielfalt der möglichen betrieblichen Ausgangssituationen bei Auftraggebern und Unterlieferern sowie die Tatsache, daß die Vertragsinhalte in praxi unterschiedlich sind, erfordern eine Abhandlung der Thematik, die möglichst allgemeingültige Aussagen erlaubt.

II. Der Gegenstand

Gegenstand der Untersuchung ist die Auftragsverlagerung im Werkzeugmaschinenbau.

Ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen nimmt eine Auftragsverlagerung vor, wenn es aus bestimmten, weiter unten darzustellenden Gründen die Ausführung eines Veredelungs-, Fertigungs-, Montage- oder Reparaturauftrages [1] - der normalerweise im eigenen Betrieb zu erledigen wäre - einem rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Industrieunternehmen überträgt. Dieses Industrieunternehmen kann im Inland oder im Ausland ansässig sein. In der Regel werden Verlagerungsvereinbarungen zwischen inländischen Unternehmen getroffen.

Erfahrungsgemäß wird in der Mehrzahl der Fälle zwischen dem Auftraggeber und seinem Kontrahenten - dem Unterlieferer - eine relativ kurze Zusammenarbeit vertraglich vereinbart; gedacht ist an einen Zeitraum von etwa bis zu vier Wochen: Der Auftraggeber verlagert also in diesem Fall einen Teil seiner eigenen Aufträge in den Unterlieferer-Betrieb, dessen Beschäftigungslage dadurch innerhalb der vier Wochen verbessert wird. Ebenso kann aber auch durch Abschluß eines Zusammenarbeitsvertrages eine Kooperation vorgesehen werden, die sich - ununterbrochen - über viele Monate erstreckt. Die Auftragsverlagerung kann zu einem späteren Zeitpunkt - nach Ablauf von Wochen, Monaten

---

1) Entwicklungs- und (oder) Konstruktionsaufträge werden gelegentlich an Ingenieur-Büros vergeben. Fälle, in denen Werkzeugmaschinenfabriken anderen Maschinenbau-Unternehmen (zusammen mit Fertigungsaufträgen) die Lösung von Entwicklungs- oder Konstruktionsaufgaben übertragen, dürften Ausnahmen sein. Beide Fälle werden im Rahmen unserer Arbeit nicht berücksichtigt, da lediglich solche Auftragsverlagerungen behandelt werden sollen, die zur Beschäftigungsgradverbesserung des Vertragspartners beitragen.

oder Jahren - in gleicher oder anderer Weise von den ehemaligen Vertragspartnern durch Abschluß eines neuen Unterlieferungsvertrages wiederholt werden.

Jedes Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen kann - unabhängig von der Zahl seiner Beschäftigten - gelegentlich Auftraggeber sein. Das Ergebnis der Umfrage unter achtundsechzig Werkzeugmaschinenfabriken gibt Aufschluß, wie häufig die an der Erhebung beteiligten Unternehmen in der Vergangenheit [1] von der Möglichkeit Gebrauch machten, das Leistungs-Ist durch Inanspruchnahme von Fremdhilfe zu erhöhen. Es wurde festgestellt, daß

Kleinunternehmen [2]	in -- %
mittlere Unternehmen I. Ordg.	in 55 %
mittlere Unternehmen II. Ordg.	in 70 %
Großunternehmen	in 71 %

der Fälle [3] Auftragsverlagerungen vorgenommen haben.

Partner des Auftraggebers ist - wie bereits oben festgestellt [4] - der Unterlieferer. Zur Klärung des Begriffes ist es erforderlich, die Frage zu beantworten, inwiefern sich der Unterlieferer von einem Vor- beziehungsweise Zulieferer unterscheidet. ROEPER definiert wie folgt:

"Der Vorlieferer liefert vor Beginn der Fabrikation, und zwar Rohmaterialien, zum Beispiel Stähle, Bleche, Holz oder aber Rohteile, die schon eine bestimmte Vorbehandlung erfahren haben, wie beispielsweise die von einer Gießerei für eine Maschinenfabrik hergestellten Maschinensockel" [5].

"Im Gegensatz zum Vorlieferer liefert der Zulieferer nicht vor, sondern

---

1) Siehe oben (s.o.) Seite 1, Anm.2.
2) Im Rahmen unserer Untersuchung wird die Grenze für Kleinunternehmen bei 49, die mittlerer Unternehmen I. Ordnung bei 249, II. Ordnung bei 999 Beschäftigten gezogen. Unternehmen ab 1000 Arbeitern und Angestellten werden als Großunternehmen bezeichnet.
3) Der Prozentsatz bezieht sich jeweils auf die Gesamtzahl der Kleinunternehmen, mittleren oder Großunternehmen, deren Angaben bei Auswertung der Erhebungsbogen berücksichtigt werden konnten. Die Zusammensetzung nach Unternehmensgrößen ist folgende:
   7 Kleinunternehmen,
   21 mittlere Unternehmen I. Ordnung,
   23 mittlere Unternehmen II. Ordnung,
   17 Großunternehmen
4) S. Seite 5 Pkt. II, Abs.3.
5) Vergl. ROEPER, H., aaO Seite 8.

zu der Fertigung des auftragerteilenden Betriebes. So sind beispielsweise Zulieferungen für eine Kraftwagenfabrik die von anderen Firmen bezogenen Vergaser, Kühler, Batterien. ... Diese kurze Aufzählung läßt schon erkennen, daß es sich bei den Zulieferungen um an sich fertige Einzelaggregate handelt, 'die aber nicht selbst, sondern nur an einem anderen Aggregat montiert Anwendung finden' [1]. In den meisten Fällen sind die Zulieferer auf die Herstellung derartiger Teilaggregate spezialisiert und haben infolgedessen ihre Erzeugnisse oft zu großer technischer Vollkommenheit entwickelt....

Der Begriff Zulieferung ist also dahingehend zu definieren, daß es sich hierbei um eine Lieferung zur Produktion des auftragerteilenden Betriebes handelt, und zwar um die Lieferung eines Teilaggregates, das allein vom Zulieferer entwickelt und nur in von ihm bestimmten Typen hergestellt wird. Auf diese von den Zulieferer-Firmen geschaffenen Einzelteiltypen ... stützt sich der Endfertiger bei der Konstruktion und Herstellung seines Fertigerzeugnisses. Auch etwaige Abänderungen, die auf Wunsch des Endfertigers an den Typen vorgenommen werden, ändern nichts an der grundlegenden Tatsache, daß diese Teilaggregate doch in erster Linie auf der Entwicklungsarbeit des Zulieferers beruhen" [2].

Nach unserer Ansicht ist der Zulieferungs-Begriff weiter zu fassen: Es erscheint angebracht, als "Zulieferung" auch Fälle zu bezeichnen, in denen Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen Teile von auswärts beziehen, die in der Vergangenheit im eigenen Betrieb gefertigt wurden und nunmehr stets zugekauft werden sollen [3]. Hier handelt es sich um Teile, die vom Auftraggeber konstruiert wurden: Verlagert wird nicht ein Auftrag (Auftragsverlagerung), sondern eine bestimmte Fertigung. Die Fertigungsverlagerung ist eine dispositive Maßnahme der Unternehmensleitung, der eine Entscheidung zugrunde liegt, die langfristige Folgen haben kann; nicht selten wird damit eine Veränderung der Zusammensetzung des Maschinenparks der mechanischen Fertigung verbunden sein. Eine Auftragsverlagerung ist dagegen in den meisten Fällen von kurzfristiger Wirkung auf den eigenen Fertigungsablauf; die Zusammensetzung des Maschinenparks wird von dieser Maßnahme nicht berührt.

Unter Berücksichtigung obiger Ergänzungen zu ROEPERs Ausführungen wollen wir den Zulieferer-Begriff wie folgt definieren:

---

1) WIENKÖTTER, H.: Die U-V-Z-Lieferer, Deutsche Allgemeine Zeitung, Jg. 1945, Nr. 22, zitiert bei ROEPER, H.
2) ROEPER, H., aaO Seite 8 ff.
3) Es bestände sonst die Gefahr, daß diese Fälle als "Unterlieferung" bezeichnet werden, was mit unserer Terminologie nicht ein Einklang zu bringen wäre.

> Der Zulieferer liefert zur Fabrikation des auftragerteilenden Unternehmens unter Verwendung selbst beschaffter Fertigungsstoffe sowie eigener Werkzeuge und Vorrichtungen entweder Teilaggregate, die er selbst entwickelt hat und die nur in von ihm bestimmten Typen hergestellt werden, oder Teile, die nicht auf eigener Konstruktionsleistung beruhen, in der Vergangenheit von dem betreffenden Kunden selbst gefertigt wurden und nunmehr von diesem stets zugekauft werden sollen [1].

Nach WIENKÖTTER ist ein Unterlieferer "ein selbständiger Unternehmer, der vom Endfertiger vertraglich verpflichtet wird, für ihn Einzelteile herzustellen, die in Zeiten besonders hochgetriebener Liefermengen vom Endfertiger nicht in der benötigten Zahl oder Zeit hergestellt werden können" [2].

ROEPER ist der Auffassung, daß WIENKÖTTERs Definition nicht das Wesentliche trifft: "Als das charakteristischste Merkmal des Unterlieferers ist daher allein die Tatsache anzusehen, daß der Unterlieferer nicht wie der Zulieferer selbst entwickelte, sondern vorwiegend vom Auftraggeber konstruierte Einzelteile herstellt, wobei die zur Fertigung notwendige Arbeitsvorbereitung in vielen Fällen ebenfalls vom Auftraggeber durchgeführt wird. In Zeiten der Vollbeschäftigung stellt dieser dem Unterlieferer manchmal sogar Spezialmaschinen, leitende Fachkräfte und Anlernpersonal zur Verfügung. Der Betrieb des Unterlieferers wird also bei Wahrung aller Selbständigkeit für die Dauer des Vertrages eine Art Zweigwerk des Endfertigers, wobei es dem Unterlieferer natürlich unbenommen bleibt, neben den Unterlieferungen auch noch andere Erzeug-

---

1) Die betriebswirtschaftlichen Fragen, die mit der Zulieferung in Zusammenhang stehen, sind in der Literatur bereits mehrfach behandelt worden: Geht man von der Zulieferer- beziehungsweise Unterlieferer-Definition aus, die wir in der vorliegenden Untersuchung anwenden, so ist an erster Stelle ROEPERs Arbeit zu erwähnen (s.o. Seite 2, Anm.1). Weitere Beiträge haben geleistet: KOHLER: Die industrielle Leistungsabrechnung, Wiesbaden 1941, Seiten 7 und 180.
SCHMITT, A.: Vergleich von Selbstherstellung und Fremdbezug, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Nr. 9, 1951, Seite 552 ff.
KLINGER, K.: Selbstfertigung oder Fremdbezug? Diskussionsbeitrag zur Frage: "Make or buy?" in: Neue Betriebswirtschaft, Nr. 6,1954, Seite 109 ff.
Desgl.: Zulieferungen und Zulieferer in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Der Betrieb, Jg. 12, 1959, Heft Nr.45, Seite 1220 ff.
LÜCKE, W.: Selbstanfertigung oder Fremdbezug - was ist billiger?, in: Kostenrechnungspraxis, Nr.2, 1960, Seite 69 ff.

2) WIENKÖTTER, H., aaO, zitiert bei ROEPER, H., aaO Seite 10.

nisse herzustellen, wenn dazu seine Produktionskapazität ausreicht. Zusammenfassend läßt sich deshalb sagen:

> Der Unterlieferer ist ein selbständiger Unternehmer, der nicht für den Markt produziert, sondern vertraglich verpflichtet ist, für die Fertigerzeugnisse eines anderen Betriebes Veredelung zu leisten oder Einzelteile herzustellen, die vorwiegend vom auftragerteilenden Betriebe entwickelt wurden [1]."

Aber auch ROEPERs Unterlieferer-Definition befriedigt nicht, und zwar aus folgendem Grund: Seine abschließende Feststellung, daß der Unterlieferer "nicht für den Markt produziert" ist für sich allein betrachtet insofern irreführend, als man daraus schließen muß, daß ein Unterlieferer während der Erfüllung der Unterlieferer-Funktion ausschließlich Unterlieferer ist. Diese Folgerung steht jedoch im Gegensatz zu den der Definition vorangegangenen Ausführungen ROEPERs. Im selben Absatz wird gesagt, daß "es dem Unterlieferer natürlich unbenommen bleibt, neben den Unterlieferungen auch noch andere Erzeugnisse herzustellen, wenn dazu seine Produktionskapazität ausreicht".

ROEPERs Definition ist nicht zu entnehmen, daß ein Unterlieferer gleichzeitig für mehrere Auftraggeber Leistungen erstellen kann. Die Umfrage ergab - als Beweis für die Behauptung -, daß im Zeitpunkt der Befragung

Kleinunternehmen	für durchschn.	3
mittlere Unternehmen I. Ordg.	für durchschn.	3
mittlere Unternehmen II. Ordg.	für durchschn.	5
Großunternehmen	für durchschn.	2

Auftraggeber tätig waren.

Die Übernahme einer Unterlieferung kommt nicht etwa nur für Kleinunternehmen in Betracht: Unteraufträge werden von Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen jeder Größe ausgeführt. Die Erhebung hat hier zu aufschlußreichen Ergebnissen geführt. Es wurde ermittelt, daß die einbezogenen

Kleinunternehmen	in 29 %
mittleren Unternehmen I. Ordg.	in 20 %
mittleren Unternehmen II. Ordg.	in 48 %
Großunternehmen	in 35 %

der Fälle gelegentlich Fremdarbeiten übernahmen.

Der Unterlieferer fixiert das Unterauftragsvolumen, welches er für den Auftrag-

---

1) ROEPER, H., aaO Seite 11.

geber [1] zu übernehmen bereit ist, oder er überläßt es seinem Partner, ihm Aufträge zu erteilen, die sich innerhalb seiner freien Kapazität [2] bewegen. Die Fixierung des Unterauftrags-Volumens kann sowohl durch Festlegung einer bestimmten Zahl von Arbeitsstunden - zum Beispiel dreihundert Drehstunden - als auch durch Vereinbarung eines Auftrages geschehen, der über eine bestimmte Stückzahl lautet. Grundlage für beides sind die Fertigungs- und (oder) Montagezeitermittlungen der Fertigungsplanung [3] beziehungsweise Fertigungssteuerung [4] im Auftraggeber- und Unterlieferer-Betrieb. Diese Ermittlungen

---

1) Aus Gründen der einfacheren Abhandlung unterstellen wir im folgenden, daß Fabrikation für einen Auftraggeber vorliegt, soweit nicht Fragen zu klären sind, die speziell mit der Unterlieferung an mehrere Unternehmen in Zusammenhang stehen.

2) Hinsichtlich des formalen Inhaltes des Kapazitätsbegriffes wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur überwiegend die Meinung vertreten, daß unter der Fabrikationskapazität eines Betriebes, im folgenden mit "Kapazität" bezeichnet, dessen Leistungsfähigkeit zu verstehen ist. (Vergl. KLINGER, K.: Zur betriebswirtschaftlichen Klärung des Begriffes der industriellen Kapazität, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 1. Jahrgang (Jg.) 1949, Heft 1, Seite 46 ff.; MELLEROWICZ, K.: Kosten und Kostenrechnung, I. Theorie der Kosten, 3. veränd. Auflage 1957, Seite 209 ff.; ÖTTING, G.: Kapazität und Kapazitätsmessung in industriellen Fertigungsbetrieben, in: Neue Betriebswirtschaft, Beilage Nr. 5 zu: Der Betriebs-Berater, Heft 19 vom 10.7.1952, Seite 75. OETTING ist der Meinung, "daß das Maximale schon zum Ausdruck gebracht ist, wenn die Kapazität als (Produktions-) Leistungsfähigkeit definiert wird" (vergl. aaO Seite 75). ... "Den praktischen Verhältnissen entsprechend, sind diese Fragen notwendig in langfristiger Betrachtung zu sehen. Die maximale Leistung als Inhalt des Kapazitätsbegriffes kann nicht eine kurzfristig erreichbare Spitzenleistung sein, sondern nach den tatsächlichen Gegebenheiten nur eine auf die Dauer erreichbare Höchstleistung. Demgemäß soll die Kapazität eines industriellen Fertigungsbetriebes angesehen werden als maximale (Produktions-) Leistung in langfristiger Betrachtung, als Dauerhöchstleistung". OETTING G., aaO Seite 75.

3) "Die Fertigungsplanung umfaßt alle einmalig zu treffenden Maßnahmen. Diese beziehen sich auf die Gestaltung des Erzeugnisses, die Fertigungsvorbereitung, die Planung sowie Bereitstellung der Betriebsmittel und schließen mit der Freigabe der Fertigung ab." Begriffserklärungen Fertigungsplanung - Fertigungssteuerung (Arbeitsvorbereitung), Sonderdruck aus: Mitteilungen des Ausschusses für Wirtschaftliche Fertigung e.V., 35. Jahrgang, September 1960, Nr. 9.

4) "Die Fertigungssteuerung umfaßt die Maßnahmen, die zur Durchführung eines Auftrages im Sinne der Fertigungsplanung erforderlich sind." Begriffs-

versetzen den Unterlieferer in die Lage, im voraus zu sagen, wie lange, das heißt wieviel Arbeitstage oder -wochen er für den Auftraggeber arbeiten wird. Um selbst realistische Termin- und Beschäftigungsdispositionen treffen zu können, ist es für den Unterlieferer notwendig, den Zeitraum zu kennen. Abweichungen der effektiven Arbeitszeit von der theoretisch errechneten können eintreten, wenn bei Ermittlung des Unterauftrags-Volumens - ausgedrückt in produktiven Stunden - Fehler gemacht wurden,

wenn sich nachträglich im Unterliefererbetrieb herausstellt, daß der Arbeitsablauf nicht in der Weise erfolgen kann, wie bei Vertragsabschluß angenommen und deshalb längere Arbeitszeiten unvermeidbar sind,

wenn unvorhergesehene Ereignisse eintreten, die entweder der Auftraggeber oder der Unterlieferer zu vertreten hat (Verzögerung der Materialbereitstellung, Streik, Überschwemmung),

wenn das Unterauftrags-Volumen (in beiderseitigem Einverständnis) von einem der Vertragspartner erhöht oder verringert wird.

Bestimmt dagegen der Auftraggeber das Unterauftragsvolumen im Rahmen der freien Kapazität seines Partners, so sind zwei Fälle zu unterscheiden:

1. der Auftraggeber erteilt konstant das gleiche Auftragsvolumen pro Zeiteinheit, pro Woche zum Beispiel;

2. das Auftragsvolumen schwankt von Woche zu Woche.

Im Fall 1 weiß der Unterlieferer, wieviel Stunden bestimmte Maschinen seines Betriebes pro Woche mit Arbeit für den Auftraggeber belegt sind; im Fall 2 weiß er es nicht. Der Zeitraum der Zusammenarbeit hängt in beiden Fällen von den innerbetrieblichen Notwendigkeiten der Beteiligten ab.

Das Fabrikationsprogramm [1] des Unterlieferers [2] wird durch die vorübergehende Leistungserstellung für den Auftraggeber im allgemeinen nicht beeinflußt [3], dagegen jedoch sein Fabrikationsplan [4], und zwar unterschiedlich,

---

erklärungen Fertigungsplanung - Fertigungssteuerung (Arbeitsvorbereitung), Sonderdruck aus: Mitteilungen des Ausschusses für Wirtschaftliche Fertigung e.V., aaO.

1) S.o. Seite 2, Anm.5, Satz 2.

2) S.o. Seite 2, Anm.5. Lohnbetriebe bleiben hier unberücksichtigt.

3) Es ist denkbar, daß als Folge häufiger (gleichartiger) Unterlieferungen eine Änderung des Fabrikationsprogrammes vorgenommen wird. Diese Änderung kann derart sein, daß im Laufe der Zeit Maschinen in das Programm aufgenommen werden, die denen gleich oder ähnlich sind, die für den Auftraggeber gefertigt werden (in der Vergangenheit gefertigt wurden).

4) Unter "Fabrikationsplan" wollen wir das Maschinen-Soll verstehen, welches

je nach Umfang des übernommenen Auftragsvolumens. Die Gründe, die ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen veranlassen, eine Unterlieferung zu übernehmen, werden später darzustellen sein [1]).

Bevor der Unterlieferer-Begriff in unserem Sinne definiert werden kann, ist es notwendig, die möglichen Auftragsverlagerungs-Arten darzustellen.

B Arten der Auftragsverlagerung und ihre Häufigkeit

Einführend brachten wir zum Ausdruck, daß sich im Werkzeugmaschinenbau für Auftragsverlagerungen vielfältige Möglichkeiten bieten. Zur Untermauerung dieser Behauptung sei festgestellt, daß aus diesem Industriezweig immer wieder Unteraufträge folgender Arten erteilt werden:

I. Bearbeitung beziehungsweise Fertigung von Teilen (Zeichnungsteilen),

II. Baugruppenfertigung und -montage,

III. Anfertigung von Werkzeugen oder Vorrichtungen,

IV. Ausführung von Maschinenreparaturen,

V. Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen.

Diese fünf Unterauftragsarten wollen wir nachfolgend erläutern. Dabei soll gleichzeitig angeführt werden, wie häufig sich die befragten Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen seit der Währungsreform der verschiedenen Möglichkeiten zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit bedient haben.

I. Teilebearbeitung - Teilefertigung

1. Teilebearbeitung

Dem Unterlieferer wird entweder die mechanische oder die chemische Bearbeitung von Zeichnungsteilen übertragen.

---

innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes (Monat, Jahr) zu erstellen ist.

1) S. u. Seite 73 ff.

a) Mechanische Bearbeitung

Folgende auf mechanische Weise, das heißt mit Hilfe von Werkzeugmaschinen zu vollziehende Arbeitsgänge werden immer wieder in Unterlieferer-Betrieben ausgeführt:

Drehen:	Plandrehen, Spitzendrehen, Revolverdrehen, Karussell- und Automatendrehen;
Bohren:	Tisch- und Ständerbohren, Radialbohren, Lehrenbohren;
Fräsen:	Plan- und Langfräsen, Konsolfräsen, Kopierfräsen;
Hobeln:	Langhobeln, Kurzhobeln;
Schleifen:	Flach-, Rund- und Profilschleifen, Zahnflankenschleifen.

Darüber hinaus werden Stanz-, Entgrat-, Stoß-, Auswucht- sowie Verzahnungsarbeiten des öfteren [1] nach auswärts verlagert.

Die Umfrage ergab, daß von allen bekannt gewordenen und bei der Auswertung berücksichtigten Verlagerungsfällen 21 Prozent die mechanische Bearbeitung von Teilen betrafen [2].

b) Chemische Bearbeitung

Bei der chemischen Bearbeitung handelt es sich um Arbeitsgänge wie zum Beispiel Härten, Verchromen, Vernickeln, Brünieren, Blank-Hartlöten.

Der Wunsch, Zeichnungsteile in einem Unterlieferer-Betrieb chemisch bearbeiten zu lassen, gab in 24 Prozent aller Fälle Anlaß zur Auftragsverlagerung.

Zu a) und b)

Übernimmt der Unterlieferer die Bearbeitung von Zeichnungsteilen - es kann sich dabei sowohl um eine Einzel- als auch um eine Serienfertigung handeln - so ist pro Teil entweder ein bestimmter Arbeitsgang auszuführen, oder es sind mehrere Arbeitsgänge zu vollziehen.

Die auswärtige Bearbeitung von Zeichnungsteilen ist der im Werkzeugmaschinen-

---

1) Zur Feststellung, welcher Art die mechanischen Bearbeitungen sind, die häufig Unterlieferern übertragen werden, wurden die vorliegenden Exemplare des sporadisch erscheinenden "Vermittlungsdienstes" der letzten Monate der Landesgruppe Baden-Württemberg des VDMA, Stuttgart, herangezogen, der unter anderem gesuchte und angebotene freie Kapazitäten von VDMA-Mitgliedsfirmen enthält. Als Beispiel siehe Anlage 4.

2) Zur Frage nach dem Aussagewert der hier genannten und der noch folgenden Anteilsziffern s.u. Seite 18, Anm. 2.

bau am häufigsten vorkommende Verlagerungsfall [1]. Worauf ist das zurückzuführen? Drei Tatbestände lassen sich anführen:

(1) Das Bedürfnis, einem Unterlieferer die mechanische oder chemische Bearbeitung von Zeichnungsteilen zu übertragen, ist - wie auch dem "Vermittlungsdienst" der Landesgruppe Baden-Württemberg des VDMA, Stuttgart, entnommen wurde - am größten.

(2) Es bereitet noch am wenigsten Schwierigkeiten, einen Unterauftrag zu placieren, der über Bearbeitung von Zeichnungsteilen lautet. Das gilt zumindest hinsichtlich der Ausführung von Standardarbeitsgängen, für die die meisten Maschinenfabriken eingerichtet sind. Für kompliziertere Arbeiten einen Unterlieferer zu finden, ist allerdings vielfach nicht einfach. Es kann ebenso schwierig wie die auswärtige Unterbringung von Baugruppenmontage-Aufträgen sein.

(3) Die organisatorischen Vorarbeiten für die Teilebearbeitung in einem Unterlieferer-Betrieb sind im allgemeinen gering [2].

2. Teilefertigung

Ein Unterauftrag lautet über Fertigung von Zeichnungsteilen, wenn sämtliche zur Erstellung eines Teiles (Serienteiles) erforderlichen Arbeitsgänge auswärts zu vollziehen sind.

Schneckenräder, Wellen, Spindeln, Transportrollen, Rastenscheiben, Futterflanschen, Kupplungsscheiben, Naben, Bolzen, Nocken können zum Beispiel Gegenstand der Verlagerungsvereinbarung zwischen Auftraggeber und Unterlieferer sein.

In 19 Prozent aller berücksichtigten Fälle handelte es sich um Teilefertigungen, wie aus dem Ergebnis unserer Umfrage hervorgeht.

Zu 1. und 2.

Wird dem Unterlieferer die Bearbeitung von Zeichnungsteilen ganz oder teilweise übertragen und erhält er im ersteren Fall die dazu erforderlichen Stoffe [3] (das Fertigungsmaterial) bereitgestellt, so handelt es sich um einen "Lohnauftrag". "Er (der Unterlieferer d. Verf.) stellt dem Auftraggeber nur die Arbeit seines Betriebes zur Verfügung. Deshalb ist auch die Vergütung, die er erhält, lediglich

---

1) S.u. Seite 19, Übersicht 1.
2) S.u. Seite 95 ff.
3) Als "Stoffe" werden bezeichnet: Gußkörper, Stangenmaterial, Rohlinge, Preßstücke, Bleche u.ä.

ein Entgelt für die geleistete Arbeit, ein Lohn. Es handelt sich bei dieser Unterlieferer-Fertigung um eine reine 'Lohnarbeit' " [1].

Ist die Beschaffung der Fertigungsstoffe Sache des Unterlieferers, so soll nachfolgend von "Lohnbeistellung", werden die für die Teilefertigung benötigten Stoffe sowohl vom Auftraggeber als auch vom Unterlieferer eingesetzt, von "gemischter Lohnbeistellung" die Rede sein.

II. Baugruppenfertigung und -montage

Übernimmt ein Unterlieferer die Montage von Baugruppen, so sind drei Fälle zu unterscheiden:

1. Der Unterlieferer erhält sämtliche Zeichnungsteile bereitgestellt, die für die Montage erforderlich sind; seine Leistung besteht lediglich in der Ausführung der Montagearbeiten.
2. Der Unterlieferer fertigt einige der Zeichnungsteile; die darüber hinaus benötigten Teile stellt der Auftraggeber. Der Unterlieferer erbringt in diesem Fall sowohl eine Fertigungs- als auch eine Montageleistung.
3. Der Unterlieferer fertigt sämtliche erforderlichen Zeichnungsteile selbst und montiert sie.

Baugruppen sind zum Beispiel im Drehbankbau der Spindelkasten, die Reitstöcke, Setzstöcke und Supporte, im Hobelmaschinenbau der Tisch, die Ständer, im Fräsmaschinenbau die Frässpindellagerung, Getriebeschaltung sowie Getriebeschmierung, um nur einige zu nennen.

Unteraufträge, die über Baugruppenmontage lauteten, wurden in 11 Prozent aller berücksichtigten Fälle festgestellt.

III. Werkzeug- oder Vorrichtungsanfertigung

1. Werkzeuganfertigung

Wird einem Unterlieferer die Anfertigung von Werkzeugen übertragen, so handelt es sich ausschließlich um Maschinenwerkzeuge, zum Beispiel Stähle, Fräser, Sä-

---

1) ROEPER, H., aaO Seite 12.

gen, Bohr-, Verzahnungs-, Räum-, Gewinde- oder Schleifwerkzeuge.

Handwerkzeuge, zum Beispiel Hämmer, Zangen, Feilen, Schaber, Schraubenzieher, Schraubenschlüssel, Trennwerkzeuge, Handbohr- oder Handschleifmaschinen werden ebenso wie Normteile (Splinte, Stifte, Schrauben zum Beispiel) vom Handel bezogen.

2. Vorrichtungsanfertigung

Vorrichtungen [1] werden von Unterlieferern nicht nur angefertigt, sondern gelegentlich auch nach einer zur Verfügung gestellten Handskizze - aus der hervorgeht, welchem Zweck die Vorrichtung dienen soll - erst zeichnerisch detailliert. Ist letzteres der Fall, so erfüllt der Unterlieferer neben der Anfertigung zugleich eine einfachere Konstruktionsaufgabe.

Meistens sind es unkomplizierte Vorrichtungen, zum Beispiel Dreh- oder Bohrvorrichtungen, deren Ausführung anderen Maschinenfabriken oder Lohnbetrieben übertragen wird. Schwierigere Aufträge werden entweder im eigenen Betrieb erledigt oder einem Unterlieferer anvertraut, der auf den Vorrichtungsbau spezialisiert ist.

Zu 1. und 2.

Die Umfrage ergab, daß von allen Verlagerungsfällen 13 Prozent die auswärtige Anfertigung von Werkzeugen und Vorrichtungen betrafen.

IV. Ausführung von Maschinenreparaturen

Maschinenreparaturen werden in Form von Instandsetzungs- oder Generalüberholungsaufträgen Unterlieferern übertragen. Ein konkreter Fall diene der Erläuterung: Die von Werkzeugmaschinenfabrik A an den Kunden B verkaufte, nach Ab-

---

1) Vorrichtungen sind Ein- oder Mehrzweckspannzeuge, die im Zusammenwirken mit Maschinen und Werkzeugen "zum Bestimmen und Spannen des Werkstückes und auch oft zum Führen des Werkzeuges (Bohrvorrichtungen) dienen. Wirtschaftlichkeit der Vorrichtungen ergibt sich aus Steigerung der Leistung durch Verkürzen der Spann- und Arbeitszeiten (auch gleichzeitiges Spannen mehrerer Werkstücke) und Verbesserung der Güte". SASS, F. und BOUCHÉ, Ch.: Dubbels Taschenbuch für den Maschinenbau, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1953, 11. Auflage, 2. Band, Seite 660. Man unterscheidet Bohr-, Fräs-, Schleif- und Drehvorrichtungen.

lauf einer gewissen Zeit reparatur- oder generalüberholungsbedürftige Maschine X wird nicht von A, sondern von einem dritten Unternehmen C instandgesetzt beziehungsweise überholt. Unternehmen C kann eine Werkzeugmaschinenfabrik sein, die auf die Reparatur bestimmter Maschinenarten spezialisiert ist.

Die Ausführung von Reparaturaufträgen in den Herstellerbetrieben ist allerdings die Regel. Diese Feststellung wird durch das Ergebnis der Umfrage unter den achtundsechzig Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen bestätigt: Der für Reparatur-Verlagerungen ermittelte Satz betrug nur 2 Prozent aller berücksichtigten Verlagerungsfälle.

V. Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen

Der höchste Grad unternehmerischer Zusammenarbeit im Rahmen eines Unterlieferungs-Vertragsverhältnisses ist erreicht, wenn sie die Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen betrifft: Vom Auftraggeber werden sämtliche Fertigungs- und Montageunterlagen zur Verfügung gestellt, häufig auch Stoffe, Teile, Werkzeuge und Vorrichtungen; der Unterlieferer fertigt die erforderlichen Zeichnungsteile, sofern diese nicht bereitgestellt werden, vollzieht die Vor- und Endmontage und versendet die hergestellten Maschinen an den Vertragspartner oder gemäß Anweisung an dessen Kunden [1].

Es handelt sich hier aber um einen Sonderfall, da die Kontrahenten bei Abschluß des Vertrages Kapazitätsdispositionen über einen relativ langen Zeitraum treffen - etwa sechs, acht Monate und länger - während im allgemeinen bei Auftragsverlagerungen erfahrungsgemäß Vertragsfristen von einigen Tagen bis zu ungefähr vier Wochen vereinbart werden [2].

Die Verlagerung der Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen in Unterlieferer-Betriebe wurde in 10 Prozent aller berücksichtigten Fälle festgestellt.

---

1) Die Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen für Auftraggeber (im Sinne unserer Untersuchung) unterscheidet sich von einer Lizenzfertigung vor allem dadurch, daß der Unterlieferer den Vertrieb der Maschinen dem Auftraggeber überläßt und damit das Marktrisiko von sich auf seinen Kontrahenten abwälzt, während der Lizenznehmer das Marktrisiko für die in Lizenz gefertigten Maschinen trägt, sofern es nicht durch eine bestimmte Abnahmezusage des Lizenzgebers gemildert wird.

2) S.o. Seite 5, Punkt II, Abs. 3.

Zu I. bis V.

Überträgt ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen einem Unterlieferer die Herstellung kompletter Maschinen, so handelt es sich um eine Auftragsverlagerung zweiten Grades; alle anderen Fälle werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit als Verlagerungen ersten Grades bezeichnet [1].

Im Sprachgebrauch der Praxis wird der Betrieb, der eine Unterlieferung ersten Grades übernimmt, vielfach als die "Verlängerte Werkbank" des Auftraggebers bezeichnet.

Die nachfolgende Übersicht 1 stellt die ermittelte prozentuale und absolute Häufigkeit der verschiedenen Auftragsverlagerungs-Arten insgesamt dar [2]:

---

1) Die Entscheidungsbefugnis zur Auftragsverlagerung ersten Grades geht im allgemeinen mit wachsender Betriebsgröße von der Unternehmensleitung auf die Betriebsleitung, von der Betriebsleitung auf die Fertigungsplanung und die Fertigungssteuerung über. Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung sind häufig nur befugt, die Erteilung von Unteraufträgen (beim Einkauf) zu veranlassen, die in bezug auf die Zahl der zu leistenden Fertigungsstunden unbedeutend sind. Für größere Unteraufträge ist die Genehmigung der Betriebsleitung einzuholen.
   Der Entschluß, eine Auftragsverlagerung zweiten Grades vorzunehmen, wird von der Unternehmensleitung gefaßt.
2) Mit Hilfe des errechneten prozentualen Anteiles jeder einzelnen Unterauftragsart an den insgesamt berücksichtigten Auftragsverlagerungs-Fällen kann der Nachweis geführt werden, wie häufig Verlagerungsvereinbarungen bestimmten Inhaltes zwischen Auftraggebern und Unterlieferern getroffen wurden. Rückschlüsse auf die Gewichtigkeit der jeweiligen Auftrags-Werte läßt die Übersicht nicht zu. Die Frage nach den Einstandspreisen der Unterlieferungsobjekte wurde bei der Erhebung deshalb nicht gestellt, weil die Beantwortung - in der Rückschau bis 1948 - mit einem relativ hohen Arbeitsaufwand verbunden gewesen wäre.

Übersicht 1

Prozentuale und absolute Häufigkeit der bei der Erhebung berücksichtigten Auftragsverlagerungs-Arten [1]

Art der Auftragsverlagerung	Prozentuale Häufigkeit	Absolute Häufigkeit
Teilebearbeitung		
a) Chemische Bearbeitung: Härten, Verchromen, Vernickeln z.B.	24	23
b) Mechanische Bearbeitung: Drehen, Bohren, Fräsen, Hobeln z.B.	21	20
Teilefertigung	19	18
Werkzeug- und Vorrichtungsanfertigung	13	12
Baugruppenfertigung und -montage	11	11
Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen	10	10
Ausführung von Maschinenreparaturen	2	2
Summe der berücksichtigten Fälle, prozentual und absolut ausgedrückt	100	96

Der Unterlieferer-Begriff sei nunmehr wie folgt definiert:

> Ein Maschinenbau-Unterlieferer ist ein rechtlich und wirtschaftlich selbständiger Unternehmer, der sich vertraglich verpflichtet hat, vorübergehend [2] für einen oder mehrere Auftraggeber unter Einsatz erhalte-

---

1) S.o. Seite 1, Abs. 1 sowie Seite 4, Abs. 1.

2) Auch GUTENBERG ist offensichtlich der Meinung, daß Unterlieferungen nur vorübergehend übernommen werden: "Risiken in der Fertigung selbst (als Folge von Ausfällen, Störungen, Ausschuß) lassen sich dadurch ausgleichen, daß Betriebsmittelreserven gehalten werden oder daß man Vereinbarungen mit Unterlieferanten trifft, die es ermöglichen, falls erforderlich, einen

ner oder selbst beschaffter Fertigungsstoffe und Teile - gelegentlich auch unter Verwendung fremder Werkzeuge und Vorrichtungen - Teilebearbeitungen beziehungsweise -fertigungen auszuführen, Baugruppen zu montieren, Werkzeuge oder Vorrichtungen anzufertigen, Maschinenreparaturen zu erledigen oder komplette Maschinen herzustellen. Die konstruktiven Ideen für die Fabrikation der Zeichnungsteile, Baugruppen, Werkzeuge und Vorrichtungen sowie Maschinen stammen stets aus den technischen Büros der Auftraggeber.

Teil der Produktion zeitweilig auf sie zu verlagern."
GUTENBERG, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Erster Band, Die Produktion, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, 5. Auflage, Seite 140.

Zweiter Teil

Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung für Auftraggeber

A Erwägung der Auftragsverlagerung unter bestimmten Bedingungen

Eine Auftragsverlagerung kann unter bestimmten produktionswirtschaftlichen Bedingungen - denen sich die Unternehmens- und Betriebsleitung einer Werkzeugmaschinenfabrik gegenübersieht - erwogen werden. Neben diesen Bedingungen im eigenen Betrieb sind bei den Erwägungen auch die Gegebenheiten in dem an der Unterlieferung interessierten Betrieb von Bedeutung.

I. Bedingungen im eigenen Betrieb

1. - Auftragsverlagerung bei vorübergehender Unterkapazität

Anlaß zur Auftragsverlagerung kann für eine Werkzeugmaschinenfabrik gegeben sein, wenn sich bei Vergleich von Auftrags-Soll [1] und Kapazität eine vorübergehende Unterkapazität im Betrieb bemerkbar macht, die entweder bereits vorliegt oder für die nähere Zukunft erkennbar ist (Situation A). Eine solche Unterkapazität entsteht, wenn ein Teil der von der Fertigungsplanung für die laufende Fabrikationsperiode vorgesehenen Kunden- und Innenaufträge [2] vom Betrieb nicht ausgeführt wird. Sie tritt ferner dann auf, wenn Fertigungsplanung oder Fertigungssteuerung von vornherein erkennen, daß ein Teil der Aufträge - die entsprechend den der Kundschaft gemachten Terminzusagen in der laufenden Fabrikationsperiode "in den Betrieb gegeben werden müßten" - zur Zeit nicht ausführbar ist und des-

---

1) Das Auftrags-Soll ist nicht im Sinne einer kosten- und leistungsoptimalen Auftragsmenge zu verstehen, sondern als eine durch die Kapazität begrenzte, den jeweiligen Auftragseingängen sowie den geplanten Lager- und Innenaufträgen entsprechende Vorgabe der Abteilung Fertigungsplanung an den Betrieb.

2) "Kundenauftrag" = Auftrag zum Ausführen einer Kundenbestellung. Innenauftrag = Auftrag zum Erstellen von Leistungen (Gütern oder Diensten), die nicht für den Absatz, sondern für die Verwendung im eigenen Betrieb bestimmt sind. Erläuterung: Zu diesen Leistungen gehören beispielsweise selbsterstellte Werkzeuge, Vorrichtungen, Modelle, Maschinen, Anlagen, Betrieb- und Geschäftsausstattungen und selbstdurchgeführte Instandhaltungen, Entwicklungen, Versuche und Umzüge. Begriffserklärungen Fertigungsplanung - Fertigungsssteuerung (Arbeitsvorbereitung), Sonderdruck aus: Mitteilungen des Ausschusses für Wirtschaftliche Fertigung e.V., aaO.

halb auch von "Einplanungen" Abstand nehmen. Die Unterkapazität kann an einem oder an mehreren Fertigungsplätzen, in einer oder in mehreren Fertigungsstellen [1], in der Vor- oder in der Endmontage auftreten oder den ganzen Betrieb betreffen.

Die Ursachen der Unterkapazität können sein:

1. Zu hohes Auftrags-Soll:

   a) Der Verkauf hat bei Auftragsabschlüssen Kunden Liefertermine zugesagt, die in bezug auf die Kapazität des Betriebes und ihre bereits bestehende Inanspruchnahme zu kurzfristig sind. Die Disponenten der Fertigungsplanung müssen dementsprechend die Herstellung der Zeichnungsteile im Vergleich zum voraussichtlichen Teiledurchlauf zeitlich zu knapp terminieren.

   b) Lieferdaten werden auf Kundenwunsch vorverlegt, so daß die Herstellung der Zeichnungsteile sowie die Vor- und Endmontage zu einem früheren Zeitpunkt, als ursprünglich geplant, abgeschlossen sein müssen.

2. Ungünstige Auftragszusammensetzung bei gemischtem Fabrikationsprogramm:

   Es gehen überwiegend Bestellungen für bestimmte Werkzeugmaschinenarten beziehungsweise -typen ein, während die Nachfrage nach anderen Maschinenarten (-typen) schwach ist oder ganz ausbleibt [2].

3. Schrumpfung der Kapazität des Betriebes:

   a) Arbeitszeitverkürzung;
   b) Ausfall von Facharbeitern infolge von Erkrankungen (Epidemien);
   c) Abwanderung von Arbeitskräften;
   d) Ausfall von Kraft- und (oder) Arbeitsmaschinen (Defekte, Energieausfall
   e) Streiks.

---

1) Unter "Fertigung" wollen wir im weiteren Verlauf der Abhandlung im Anschluß an die Bezeichnungsweise der Praxis nur die mechanische Fertigung verstehen.

2) Werden zum Beispiel Drehbänke, Hobelmaschinen und Schleifmaschinen fabriziert, hauptsächlich jedoch Drehbänke verkauft, so hat das im Vergleich ein hohes Auftragsvolumen für die Dreherei und Hoblerei zur Folge, während die Fräserei und Bohrerei wenig in Anspruch genommen werden.

4. Verzögerung der Auftragsabwicklung:

   a) Nachträgliche Änderung der Konstruktion;
   b) benötigte Fertigungsstoffe sind nicht vorrätig oder gehen nicht termingemäß ein;
   c) der Eingang von Zulieferer- und Unterliefererobjekten verzögert sich;
   d) benötigte Werkzeuge oder Vorrichtungen fehlen;
   e) Zeichnungsteile, deren Bearbeitung bereits weit fortgeschritten ist und die pro Arbeitsgang relativ lange Fertigungszeiten haben, werden Ausschuß;
   f) fehlerhafte Vor- oder Endmontage, festgestellt bei Abnahme einer oder mehrerer Maschinen im eigenen Betrieb oder beim (bei) Kunden;
   g) unsachgemäße Versandvorbereitung oder -abwicklung.

5. Schwierigkeit, die Leistungsquerschnitte der Fabrikationseinheiten harmonisch zu proportionieren. Das kann sowohl in Betrieben der Fall sein, die lediglich eine Werkzeugmaschinenart - eventuell in mehreren Typen - herstellen, als auch in Betrieben mit gemischtem Fabrikationsprogramm [1].

Das Ausmaß der Unterkapazität hängt ab von der "Gewichtigkeit" ihrer Ursachen; die jeweiligen Ursachen sind auch von Einfluß auf die Dauer der Unterkapazität. Je früher sie festgestellt wird [2], desto leichter lassen sich wirksa-

---

1) "Nun ist aber die Aufgabe, die Leistungsquerschnitte der Betriebseinheiten harmonisch zu proportionieren, in der betrieblichen Praxis nur unvollkommen zu lösen. Denn die Kapazitäten der betrieblichen Teileinheiten sind infolge mangelnder Teilbarkeit und daraus resultierender mangelnder Disponierbarkeit nicht beliebig bestimmbar und variierbar. Unter diesen Umständen entstehen kapazitätsmäßige Disproportionierungen im produktiven Bestand des Betriebes, 'Engpässe', ...". GUTENBERG, E., Grundlagen .... Erster Band, aaO Seite 259.

2) Voraussetzung für die Feststellung einer Unterkapazität ist, daß in bestimmten Zeitabständen das von der Fertigungsplanung vorgesehene Auftrags-Soll mit der Ist-Leistung der mechanischen Fertigung und der Montage verglichen wird. Dieser Soll-Ist-Vergleich bereitet im Werkzeugmaschinenbau wegen der Vielzahl von Auftragsarten und Terminen, die zu erfassen und zu sortieren sind, Schwierigkeiten; wird er lochkartenmaschinell durchgeführt, so vereinfacht das die Arbeit wesentlich. Mit Hilfe von Lochkarten und Hollerithmaschinen ist es möglich, Sortier- und Rechenvorgänge in kürzester Zeit zu erledigen: Zur Erfassung der Teilaufträge können Kalkulationskarten verwendet werden, die zusammen mit den Arbeitsbegleitpapieren im Ormig-Ver-

me Gegenmaßnahmen einleiten.

2. Auftragsverlagerung bei Vollbeschäftigung

Eine Auftragsverlagerung kann auch dann erwogen werden, wenn einerseits der gesamte Betrieb bereits für Monate im voraus als vollbeschäftigt bezeichnet werden muß [1], andererseits die Nachfrage nach den Maschinen (bestimmten Arten

---

fahren abgezogen und in der Lochkartenabteilung als Grundlage für die Errechnung der Soll-Vorgabezeiten dienen. Die Vorgabezeiten pro Arbeitsgang werden multipliziert mit der Stückzahl auf Lochkarten übernommen, monatlich zusammengestellt und unterteilt nach Auftragsart, Termin, Type, Kostenstelle und Maschinenschlüssel-Nummer in Stunden tabelliert. Laufende Änderungen, hervorgerufen durch Umplanen der Stückzahlen, Änderungen der Termine oder Wegfallen von Arbeitsgängen bei Ausschußstücken müssen nachträglich der Hollerithabteilung gemeldet werden.
Die Errechnung der Ist-Leistung - ebenfalls wie oben dargestellt unterteilt - wird desgleichen von der Lochkartenstelle vorgenommen. Als Unterlage können die Arbeitslohnkarten, die in der Regel in dieser Abteilung zur Lohnrechnung zusammenlaufen, herangezogen werden. - Wichtige Kostenstellen der mechanischen Fertigung werden zweckmäßigerweise wöchentlich auf geleistete Fertigungsstunden "inventarisiert", indem pro Erzeugnis und Maschinengruppe nach getrennten Terminen eine Aufnahme vorgenommen wird. Erfahrungsgemäß weniger als Engpaß in Frage kommende Fertigungsstellen können im Turnus von vier bis sechs Wochen permanent auf dieselbe Art überprüft werden.

Werkzeugmaschinenfabriken, die über keine Hollerithabteilung verfügen und die Lohnscheine auch nicht auswärts "im Lohn" auswerten lassen, nehmen den Vergleich zwischen Soll- und Ist-Leistung manuell vor, wobei weitgehend Erfahrungswerte der Vergangenheit zugrunde gelegt werden.

1) "Nach der stürmischen Aufwärtsentwicklung der Nachfrage nach Werkzeugmaschinen im zweiten Halbjahr 1959 setzte sich der Nachfrageanstieg auch während des Jahres 1960 tendenziell fort ... Im zweiten Halbjahr 1960 wurden die bis dahin erzielten monatlichen Auftragsspitzen sowohl durch die Inlandsnachfrage wie durch die Auslandsnachfrage mehrfach übertroffen ... Die von Monat zu Monat trotz kräftiger Produktionsanstrengungen wachsenden Auftragsbestände sicherten nach den Meldungen zum Ifo-Konjunkturtest Ende 1960 eine durchschnittliche Produktionsdauer von 12,8 Monaten für spanabhebende Maschinen und von 12,0 Monaten für spanlos formende Maschinen. Die entsprechenden Zahlen zur Jahresmitte betrugen 10,6 bzw. 10,8 Monate. Der Umfang der Auftragsbestände wurde im Dezember von vier Fünfteln der am Ifo-Konjunkturtest teilnehmenden Firmen des Werkzeugmaschinenbaues als verhältnismäßig groß und damit günstiger beurteilt als jemals zuvor".

oder Typen von Maschinen) des Fabrikationsprogrammes rege und der Auftragsüberhang - dem sich das Unternehmen gegenübersieht - aus verkaufspolitischen Gründen nicht "streckbar" ist (Situation B). Die Ursache des nicht "streckbaren" Auftragsüberhanges wird in dieser Situation die fehlende Bereitschaft eines oder mehrerer Kaufinteressenten sein, die angebotenen, wegen der Vollbeschäftigung zwangsläufig langen Lieferfristen in Kauf zu nehmen.

Der Unterschied, der zwischen den mit Situation A und B bezeichneten Bedingungen besteht, kann auch wie folgt zum Ausdruck gebracht werden: Situation A stellt eine Zwangslage für ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen dar. Zweck der Auftragsverlagerung ist es, die termingemäße Auslieferung von Maschinen zu sichern, deren pünktlicher Versand durch Auftreten der Unterkapazität in Frage gestellt ist. Es geht hier somit um die im Hause befindlichen Aufträge.

Im Gegensatz dazu erwägt die Unternehmensleitung in Situation B, ob trotz bereits erreichter Vollbeschäftigung sich zusätzlich bietende Absatzchancen genutzt werden können. Die anzustellenden Überlegungen haben hier mögliche Aufträge zum Gegenstand [1].

II. Bedingungen im Unterlieferer-Betrieb

Wie im zweiten Teil einleitend festgestellt wurde [2], sind bei der Erwägung einer Auftragsverlagerung [3] nicht nur die im eigenen Betrieb, sondern auch die in dem an der Unterlieferung interessierten Betrieb gegebenen Bedingungen von Bedeutung. Welcher Art sind die Bedingungen, die der Auftraggeber im Fremdbe-

---

Ifo-Schnelldienst, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München, C II, Nr. 3 vom 18. 1. 1961, Seite 15.

1) Auftragsverlagerungen ersten oder zweiten Grades werden gelegentlich auch aus konzernpolitischen oder konzernpolitikähnlichen Erwägungen vorgenommen. Auf sie soll im weiteren Verlauf in unserer Untersuchung nicht eingegangen werden.

2) S. o. Seite 21, Abschnitt A.

3) Eine Auftragsverlagerung setzt voraus, daß im Zeitpunkt des Fremdhilfebedarfes ein Unternehmen bereit ist, freie Kapazität zur Verfügung zu stellen. Je günstiger die Auftragslage der Maschinenbauindustrie allgemein ist, um so größere Schwierigkeiten bereitet es - generell betrachtet - Unterlieferer zu finden: In Zeiten hoher Auftragseingänge sind häufig intensive Bemühungen darum notwendig; es ist jedoch nicht gesagt, daß diese Bemühungen stets zum Erfolg führen. Sind dagegen die Kapazitäten vielfach unterdurchschnittlich aus-

trieb erwartet?

Es muß grundsätzlich damit gerechnet werden können, daß der Unterlieferer [1] den in Frage kommenden Auftrag maßgerecht unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Toleranzen ausführt und den vereinbarten Liefertermin (die vereinbarten Liefertermine) einhält. Diese Erwartungen setzen voraus, daß der Unterlieferer die Maschinen und maschinellen Anlagen sowie Werkzeuge und Vorrichtungen besitzt, die zur Erledigung des Unterauftrages benötigt werden. Eine weitere Voraussetzung ist, daß die Arbeitskräfte des Unterlieferers einschließlich der Vorarbeiter und Meister über das jeweils erforderliche Leistungsvermögen verfügen. Werden diese Voraussetzungen erfüllt, so ist damit nicht gesagt, daß letztlich auch vertragsgemäß (maßgerecht und pünktlich) geliefert wird. Auf das mit dieser Ungewißheit für den Auftraggeber verbundene Risiko wird bei Behandlung der Verlagerungsrisiken näher einzugehen sein [2].

Ob es dem Unterlieferer Schwierigkeiten bereitet, den an ihn gestellten Anforderungen zu entsprechen, hängt im wesentlichen von der Art des Auftrages sowie dem Fachbereich ab [3], zu dem das Unternehmen gezählt wird. Je verwandter der vom Unterlieferer übernommene Auftrag der in seinem eigenen Betrieb gelegentlich oder ständig zu leistenden Arbeit ist, desto weniger werden im allgemeinen Schwierigkeiten bei der Abwicklung auftreten. Dies gilt insbesondere für Unterlieferungen zweiten Grades: Die Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen für den Auftraggeber wird in der Regel voraussetzen, daß der Unterliefe-

---

gelastet, weil die Nachfrage nach Investitionsgütern unbefriedigend ist, so bieten sich Maschinenfabriken nicht selten von selbst als Unterlieferer bei Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen an, die als eventuelle Auftraggeber betrachtet werden. - Die Möglichkeiten für eine Kontaktanbahnung zwischen freie Kapazität suchenden und an der Übernahme einer Unterlieferung interessierten Unternehmen sind vielfältig: Telefonische und persönliche Anfragen bei gut bekannten Unternehmen, Insertionen in Fachzeitschriften und Publikationen der zuständigen Industrie- und Handelskammer, insbesondere die Inanspruchnahme des VDMA, der in seinen Landesgruppen durch Rundschreiben zum Kapazitätsausgleich unter seinen Mitgliedsfirmen beiträgt, empfehlen sich als geeignete Maßnahmen.

1) Der an der Übernahme einer Unterlieferung interessierte Betrieb wird erst in dem Zeitpunkt der vertraglichen Vereinbarung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit zum Unterlieferer. - Hier findet der "Unterlieferer"-Begriff aus Gründen der vereinfachten Darstellung Anwendung.

2) S.u. Seite 41 ff.

3) Lohnbetriebe sind hier ausnahmsweise von der Betrachtung ausgeschlossen.

rer ein Fabrikationsprogramm hat, das dem des Partners ähnlich ist. Die Vorbereitungsmaßnahmen und die Einarbeitung, insbesondere der Monteure des Unterlieferers, die mit den Besonderheiten der Fabrikation vertraut gemacht werden müssen, wären sonst zu langwierig.

Besteht hinsichtlich der qualitativen Leistung zwischen Auftraggeber und Unterlieferer kein Unterschied, so ist es dem Erstgenannten möglich, Kunden gegenüber als Hersteller ausgelieferter Werkzeugmaschinen aufzutreten, auch wenn zum Beispiel mehrere Baugruppen dieser Maschinen beziehungsweise die kompletten Maschinen von einem Unterlieferer hergestellt wurden [1].

Die Erwartung maßgerechter und pünktlicher Arbeitsausführung veranlaßt den Auftraggeber, Kapazitäts- und Verkaufsdispositionen zu treffen. Ein Abweichen von den in Konstruktionsplänen und Zeichnungen angegebenen Maßen und Toleranzvorschriften sowie von den vereinbarten Lieferterminen seitens des Unterlieferers kann zu einer Schmälerung des Betriebs- und Unternehmungsgewinnes des Auftraggebers führen. Die Art der Ausführung von Unteraufträgen ist dafür entscheidend, ob der Auftraggeber bei erneutem Bedarf eine Wiederholung der Zusammenarbeit anstrebt. Besteht hinsichtlich eines bestimmten Unternehmens nicht die Gewähr befriedigender Leistung, so wird nicht selten auch dann, wenn Fremdhilfe dringend benötigt wird, von einer Auftragsverlagerung in diesen Betrieb Abstand genommen und versucht, mit einem anderen Unternehmen eine entsprechende zwischenbetriebliche Vereinbarung zu treffen.

B Die Auftragsverlagerung als dispositive Maßnahme

I. Die Auftragsverlagerung als Maßnahme zur Anpassung des Produktionsbereiches an bestimmte Anforderungen der Absatzwirtschaft

Bei näherer Prüfung der oben angeführten produktionswirtschaftlichen Bedingungen, unter denen eine Auftragsverlagerung in Erwägung gezogen werden kann, zeigt sich, daß an die Inanspruchnahme von Fremdhilfe offenbar deshalb gedacht wird, weil in beiden Fällen - in Situation A und B [2] - die Absatzwirtschaft

---

1) Ob sich aus gesetzlichen Vorschriften unter Umständen eine Pflicht des Lieferers herleiten läßt, den Kunden über die Beteiligung eines Unterlieferers an der Leistungserstellung zu unterrichten (zum Beispiel aus den Gesichtspunkten der §§ 1, 3 UWG), kann hier dahingestellt bleiben.

2) S.o. Seite 21, Pkt. I 1 sowie Seite 24, Pkt. 2.

bestimmte Anforderungen an den Produktionsbereich stellt: In Situation A verlangt die Vertriebsabteilung, daß die vorübergehende Unterkapazität im Betrieb durch geeignete Maßnahmen umgangen (überwunden) wird, da die termingemäße Abwicklung der Aufträge nicht gefährdet werden darf. In Situation B ist dem Vertrieb an der Übernahme zusätzlicher Aufträge gelegen, die zu entgehen drohen, wenn den Kaufinteressenten nicht günstigere Liefertermine, als derzeit möglich, angeboten werden können; er setzt sich deshalb bei der Unternehmens- und Betriebsleitung für eine Steigerung der Ausbringung ein.

Wir wollen nun untersuchen, ob und inwiefern die Auftragsverlagerung als Maßnahme zur Anpassung des Produktionsbereiches an die Anforderungen der Absatzwirtschaft zweckmäßig erscheint. Zur Klärung dieser Frage ist es notwendig, als erstes zu prüfen, welche Alternativmaßnahmen sich möglicherweise anbieten. Sodann werden ihre Vor- und Nachteile kritisch gegenüberzustellen sein.

1. Die Auftragsverlagerung und ihre Alternativen

a) Bei vorübergehender Unterkapazität

Die Inanspruchnahme von Fremdhilfe ist nicht die einzige Möglichkeit, um dem Mißverhältnis zwischen Auftrags-Soll und Kapazität im Falle einer bereits bestehenden oder für die nähere Zukunft erkennbaren vorübergehenden Unterkapazität im Betrieb (Situation A) [1] zu begegnen. Eine Werkzeugmaschinenfabrik kann sich unter dieser Bedingung auch "zeitlich anpassen" [2]. Wie erfolgt diese Begegnung beziehungsweise "Anpassung"?

---

1) S.o. Seite 21, Pkt. I 1.

2) GUTENBERG, E., Grundlagen ..., Erster Band, aaO Seite 238.
Zur Frage, ob nicht auch andere "Anpassungsmöglichkeiten" bestehen, ist festzustellen: Als Verlagerungs-Alternativen werden lediglich solche Maßnahmen betrachtet, deren Zweck die Überwindung der Unterkapazität durch Ergreifen von Gegenmaßnahmen ist. Möglichkeiten, die im eigentlichen Sinne des Wortes als Anpassungsmaßnahmen zu bezeichnen sind, wie zum Beispiel das Hinausschieben von Lieferterminen, die Kunden verbindlich zugesagt wurden, bleiben unberücksichtigt.
Wir gehen davon aus, daß die besonderen Bedingungen der Situation A eine Kapazitätsvergrößerung durch Erweiterungsinvestitionen und (oder) Neueinstellungen nicht vertretbar erscheinen lassen, daß jedoch ständig versucht wird, die Betriebsorganisation zum Zweck der Steigerung des Leistungs-Ists zu verbessern. Es wird darüber hinaus unterstellt, daß von "intensitätsmäßiger Anpassung" Abstand genommen wird (s.u. Seite 38, Anm.1 sowie Seite 38, Anm.2) und die Qualität der Leistungen gehalten werden soll.

Durch Zusammenarbeit mit einem oder mehreren Unternehmen [1] im Rahmen von Unterlieferungs-Verhältnissen ersten Grades können die mit Aufträgen überlasteten Maschinengruppen oder Maschinen möglicherweise so entlastet werden [2], daß sie als wirtschaftlich genutzt zu bezeichnen sind. Während im eigenen Betrieb die zeitlich rückständigen Aufträge so schnell wie möglich nachgeholt werden, übernimmt der Unterlieferer einen Teil der Arbeiten, die ursprünglich für die laufende Fabrikationsperiode vorgesehen waren. Der umgekehrte Fall, nämlich daß der Unterlieferer die zeitlich rückständigen Aufträge übernimmt und die für die laufende Periode eingeplanten Arbeiten im eigenen Betrieb ausgeführt werden, ist natürlich ebenso denkbar. Die "qualitativ" [3] und quantitativ wunschgemäße Auftragsverlagerung setzt voraus, daß der Unterlieferer in der Lage ist, so viel Arbeitsstunden - zum Beispiel Dreh- oder Bohrstunden, Vor- oder Endmontagestunden - zu übernehmen, wie der Auftraggeber zur pünktlichen Abwicklung seines Fabrikationsplanes der betreffenden Periode zusätzlich benötigt.

Die zeitliche Anpassung, die Alternativmaßnahme zur Auftragsverlagerung, erfolgt in der Weise, daß die Fabrikationseinheiten - Maschinen, Maschinengruppen -, deren Bedienungspersonal sein Auftrags-Soll während der regulären Arbeitszeit nicht zu erfüllen in der Lage ist, "jeweils während der Zeit ihrer Beschäftigung voll genutzt werden, die Beschäftigungsdauer dagegen variiert wird" [4].

---

1) Aus dem Ergebnis unserer Umfrage unter achtundsechzig Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen geht hervor, daß im Zeitpunkt der Befragung
   Kleinunternehmen keine Unterlieferer beschäftigten (siehe auch Seite 6, Abs. 2),
   mittlere Unternehmen I. Ordg. durchschnittl. 5,
   mittlere Unternehmen II. Ordg. durchschnittl. 5,
   Großunternehmen durchschnittl. 7.
   Nachfolgend wird die Verlagerung von Aufträgen in einen Unterlieferer-Betrieb unterstellt, soweit nicht Fragen zu klären sind, die speziell mit der Verlagerung in mehrere Betriebe in Zusammenhang stehen (siehe auch Seite 10, Anm. 1).
2) Wir unterstellen hier, daß die Unterkapazität bereits besteht (siehe auch Seite 28, Pkt. a), Satz 1.
3) Von "qualitativ" wunschgemäßer Auftragsverlagerung soll dann die Rede sein, wenn der Unterlieferer auf den Maschinen über freie Kapazität verfügt, die im eigenen (Auftraggeber-) Betrieb zur Zeit Engpaß sind.
4) Vergl. GUTENBERG, E., Grundlagen ..., Erster Band, aaO. Seite 238.

"Variation der Beschäftigungsdauer" heißt in unserem Fall, daß Mehrarbeit (und Nachtarbeit), in Ausnahmefällen auch Sonntags- und (oder) Feiertagsarbeit [1] eingelegt wird [2].

Die Leistung von Mehrarbeit setzt voraus, daß sich die in Frage kommenden Betriebsangehörigen hierzu bereit erklären. Die Einstellung der Arbeiterschaft zu

---

1) Zur Erläuterung, wann Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit vorliegt und in welcher Höhe Lohnzuschläge hierfür zu gewähren sind, sollen die einschlägigen Paragraphen des Manteltarifvertrages für die Arbeiter der Metallindustrie in den Regierungsbezirken Nordwürttemberg und Nordbaden des Landes Baden-Württemberg vom 10.1.1959 dienen (Anlage 5).

2) Im Rahmen unserer Untersuchung wird hinsichtlich Mehrarbeit zwischen montags bis freitags einerseits und Samstagvormittag geleisteten Überstunden andererseits unterschieden. - Nachtarbeit (Arbeit in Spätschicht) im ganzen Betrieb ist im Werkzeugmaschinenbau nicht üblich. Um Fertigungs- oder Montageengpässe von vornherein zu umgehen oder zu überwinden, wird gelegentlich kostenplatz- oder kostenstellenweise "geschichtet" (partielle Schichtarbeit).

"In einer Untersuchung über Ausfallzeiten im Maschinenbau wurde
für 1959 eine Erhöhung der Überstunden um 12,3 %
für 1960 eine Erhöhung der Überstunden um 35,4 %
festgestellt (1957 = 100 %). Sie haben damit 1960 - gemessen an den verfahrenen Stunden (ohne Überstunden) - eine Höhe von 8,8 % erreicht. Für ein Unternehmen mit etwa 800 Beschäftigten und 1 Million verfahrenen Stunden (ohne Überstunden) sind das rund 88 000 Stunden für 1960.
Der steile Anstieg der Überstunden erklärt sich vor allem aus den Bemühungen der Betriebe, die ständige Zunahme der Ausfallzeiten im Maschinenbau als zwangsläufige Folge der sozialen Gesetzgebung und die Folgen der Arbeitszeitverkürzung durch zusätzliche Anstrengungen auszugleichen, um so vor allem den Druck der fixen Kosten mildern und die Termine halten zu können."
Vergl. Maschinenbau-Nachrichten, Verbandszeitschrift des VDMA, Frankfurt am Main, Nr.20 vom 14.12.1961, Teil A: Allgemeine Informationen, Pos. A 321, Seite 154.
Dem Rundschreiben FW 10/61 der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA vom 7.7.1961 ist auf Seite 1 zu entnehmen, daß im Juni 1961 die wöchtentliche Arbeitszeit in Stunden in den der Fachgemeinschaft angehörenden Unternehmen zwischen 34 und 56 lag; Durchschnittszahl: 44,1.
Aus Gründen vereinfachter Darstellung soll nachfolgend lediglich von "Mehrarbeit" die Rede sein; Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit sei in diesem Begriff eingeschlossen.

Mehrarbeit ist unterschiedlich. Die örtliche Lage eines Betriebes und das "Betriebsklima" wirken als Einflußgrößen. Die Bereitschaft zur Mehrarbeit kann sich im Zeitablauf ändern.

b) Bei Vollbeschäftigung

Als zweite Bedingung, die zur Erwägung einer Inanspruchnahme von Fremdhilfe führen kann, wurde "Vollbeschäftigung" für Monate im voraus bei reger Nachfrage sowie bei nicht "streckbarem" Auftragsüberhang angegeben (Situation B) [1]. Welche Maßnahmen bieten sich unter dieser Bedingung alternativ zur Auftragsverlagerung an? Wir meinen, daß

zeitliche Anpassung,
Vornahme einer produktionswirtschaftlichen Erweiterungsinvestition,
Kauf eines bestehenden Unternehmens oder
Beteiligung an einem geeigneten Unternehmen

in Betracht kommen. Inwiefern die angeführten Maßnahmen geeignet sein können, die stückzahlmäßige Maschinenausbringung zu erhöhen, soll nachfolgend dargestellt werden.

Eine Auftragsverlagerung ersten Grades bietet sich als Möglichkeit an, wenn die auswärts bearbeiteten oder gefertigten Zeichnungsteile oder Baugruppen durch Leistung von Mehrarbeit im eigenen Betrieb zu Werkzeugmaschinen komplettiert werden könnten. Das wird in Situation B voraussetzen, daß der Unterlieferer den wesentlichen Teil der mechanischen Arbeiten, möglicherweise auch der Montage, ausführt. Es würde sonst zwangsläufig im Auftraggeber-Betrieb Mehrarbeit in zu großem Umfange notwendig [2]. Nicht zuletzt will sich möglicherweise die Fertigungsplanung oder gar die Betriebsleitung für unvorhergesehene Fälle [3] eine Arbeitsleistungsreserve halten, die in unserem Fall mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit durch Leistung der Mehrarbeit verbraucht würde.

Die Ausführungen des vorangegangenen Absatzes lassen erkennen, daß die zeitliche Anpassung nicht nur eine Verlagerungsalternative zu sein braucht: Der Herstellung zusätzlicher Werkzeugmaschinen kann auch die Kombination von Fremdhilfe ersten Grades und Mehrarbeit dienen.

Werden dagegen komplette Maschinen in einem Unterlieferer-Betrieb hergestellt, das heißt handelt es sich um eine Auftragsverlagerung zweiten Gra-

---

1) S.o. Seite 24, Pkt.2.
2) S.u. Seite 37, Abs.3.
3) S.o. Seite 22 ff., Punkte 3 und 4.

des, so läuft die Fabrikation im eigenen Betrieb unvermindert weiter; im Unterliefererbetrieb werden darüber hinaus zusätzliche Maschinen gebaut, um den Anforderungen der Absatzwirtschaft möglichst zu entsprechen.

Wenden wir uns nunmehr der erstgenannten Alternativmaßnahme, das heißt der zeitlichen Anpassung zu! Grundsätzliches wurde bereits oben festgestellt [1]. Speziell auf Situation B [2] bezogen, ist folgendes zu ergänzen: In einer Werkzeugmaschinenfabrik, die insgesamt bereits für Monate im voraus "vollbeschäftigt" ist, muß in allen Betriebsabteilungen Mehrarbeit geleistet werden, wenn der Ausstoß der Endmontage über die "normale" Ausbringung hinaus erhöht werden soll. Zweierlei setzen wir hinsichtlich der Feststellung des vorangegangenen Satzes voraus: Erstens, daß die betrieblichen Leistungsquerschnitte der Abteilungen proportioniert sind; zweitens, daß sich die gesamte Betriebsbelegschaft bereit erklärt, in bestimmtem Umfang Mehrarbeit zu leisten.

Als zweite Alternative zur Auftragsverlagerung hatten wir die produktionswirtschaftliche Erweiterungsinvestition [3] angeführt. Die Anschaffung zusätzlicher Maschinen kann allerdings bei Vollbeschäftigung (Situation B) [4] für ein Einprodukt-Unternehmen nur dann von Nutzen sein, wenn die Kapazität aller an der Leistungserstellung beteiligten betrieblichen Fertigungs- und Montagestellen erhöht wird. Im Mehrprodukt-Unternehmen dagegen braucht nur die Kapazität der Fertigungs- und Montagestellen erhöht zu werden, die an der Fabrikation der rege nachgefragten Maschinen beteiligt sind [5].

Aber auch durch den Kauf eines bestehenden Unternehmens - gedacht ist an eine Werkzeugmaschinenfabrik oder eine Maschinenfabrik eines anderen Fachbereiches - kann die Betriebskapazität und damit in der Regel die stückzahlmäßige Ausbringung der Endmontage erhöht werden. Das geschieht dadurch, daß die Fabrikation des er-

---

1) S. Seite 29 ff.

2) S.o. Seite 24, Pkt. 2.

3) "Die produktionswirtschaftliche Investition ist Bindung von Kapital in Anlagen mit produktionswirtschaftlichen Nutzleistungen".
"Die Erweiterungsinvestition ist ein Kapitaleinsatz mit dem Ziel der Ausdehnung der Leistungskapazität durch Vergrößerung eines vorhandenen oder Schaffung eines neuen Leistungspotentials".
BRANDT, H.: Investitionspolitik des Industriebetriebs, Wiesbaden 1959, Seite 12.

4) S.o. Seite 24, Pkt. 2.

5) Sowohl für das Einprodukt- als auch für das Mehrproduktunternehmen unterstellen wir hier, daß im Betrieb proportionierte Leistungsquerschnitte für die Erfüllung der laufenden Fabrikationspläne gegeben sind.

worbenen Unternehmens ganz oder teilweise aufgegeben wird und der so freiwerdende Maschinenpark einschließlich der innerbetrieblichen Transportmittel sowie - wenn möglich - der Werkzeuge und Vorrichtungen in den eigenen Dienst gestellt werden. Das notwendige Bedienungspersonal wird entweder übernommen (teilweise übernommen) und eingearbeitet oder neu eingestellt, sofern zusätzliche Arbeitskräfte zu bekommen sind. Es ist auch denkbar, daß Arbeitskräfte vom alten Betrieb abgezogen und in der neuen Betriebsstätte beschäftigt werden. Ob sich die zuletzt genannte Möglichkeit realisieren läßt, wird hauptsächlich von der Entfernung zwischen beiden Betrieben abhängen. Darüber hinaus kann auch ein Personaltausch vorgenommen werden.

Je verwandter die bisherige Fabrikation des erworbenen Unternehmens dem eigenen Fabrikationsprogramm ist, desto leichter wird die Umstellung in der Regel vonstatten gehen und desto eher mit dem Anlauf der Fertigung und Montage zu rechnen sein. Der Kauf eines bestehenden Unternehmens wird in Situation B allerdings nur dann als Alternative zur Auftragsverlagerung in Betracht kommen, wenn sich die Kaufverhandlungen voraussichtlich nicht über einen zu langen Zeitraum erstrecken werden.

Als vierte und letzte Alternativmaßnahme bietet sich - wie oben festgestellt [1] - die Beteiligung an einem geeigneten Unternehmen an. In Betracht kommen - wie beim Kauf eines bestehenden Unternehmens - in erster Linie Werkzeugmaschinenfabriken. Aber auch Unternehmen eines anderen Maschinenbau-Fachbereiches können in Frage kommen. Eine Beteiligung wird allerdings nur dann alternativ in Erwägung zu ziehen sein, wenn damit eine baldige Kapazitätszunahme verbunden wäre.

Es erhebt sich die Frage, inwiefern die Beteiligung zu einer Kapazitätssteigerung führen kann. Es ist denkbar, daß geeignete Maschinen und maschinelle Anlagen, die bisher für eine im Vergleich weniger rentable Fabrikation eingesetzt wurden, in Zukunft zur Unterstützung der mechanischen Fertigung des Beteiligten laufen, allerdings ihren Standort im alten Betrieb behalten. Es kann aber auch sein, daß brauchbare Betriebsmittel von dem einen in den anderen Betrieb (Beteiliger-Betrieb) verlegt werden.

2. Vergleich der Vorteile und Nachteile der Auftragsverlagerung und ihrer Alternativen

Die vorausgegangenen Ausführungen galten der Klärung der Frage, welche Maßnahmen sich unter gegebenen produktionswirtschaftlichen Bedingungen [2] alternativ zur Auftragsverlagerung anbieten. Nunmehr sollen die Vorteile der zwi-

---

1) Siehe Seite 31.
2) S.o. Seite 21, Pkt. I 1 sowie Seite 24, Pkt. 2.

schenbetrieblichen Zusammenarbeit und ihrer Alternativen den jeweiligen Nachteilen gegenübergestellt werden. Der Vergleich wird in Anlehnung an die obige Systematik der Darstellung vorgenommen [1] und sich somit auf folgende Maßnahmen beziehen:

Auftragsverlagerung,
zeitliche Anpassung,
produktionswirtschaftliche Erweiterungsinvestition,
Kauf eines bestehenden Unternehmens,
Beteiligung an einem geeigneten Unternehmen.

a) Die Vorteile

Mit einer Auftragsverlagerung ist für eine Werkzeugmaschinenfabrik der wesentliche Vorteil verbunden, daß die Betriebselastizität erhöht wird, und zwar ohne daß der Fixkostenanteil an den Gesamtkosten steigt [2].

Je größer die Zahl der vom Unterlieferer angebotenen Arbeitsstunden ist, desto vorteilhafter wird die Situation im allgemeinen für den Auftraggeber sein: wir denken hier an seine Verhandlungsposition und seine Fabrikations- und Liefertermine. Aber auch dann, wenn der Unterlieferer nur einen Teil des Auftragsvolumens übernehmen kann, das verlangt werden soll, ist dem Auftraggeber geholfen: Durch die gewährte Fremdhilfe erhöht sich seine Gesamt-Ist-Leistung der betreffenden Periode.

Auf unsere produktionswirtschaftlichen Bedingungen - Situation A und B [3] - bezogen, bedeutet dies:
Kann eine Auftragsverlagerung gemäß dem Bedarf des Auftraggebers vorgenommen werden, so läßt sich die vorübergehende betriebliche Unterkapazität (Situation A) überwinden beziehungsweise umgehen. Die Folge kann sein,

aa) daß Umdispositionen der Abteilung Fertigungssteuerung unterbleiben und damit die Sichtung und Neuterminierung des in Form der Auftragspapiere vorliegenden Solls - eine Arbeit, die in der Regel zeitraubend ist - nicht erforderlich wird;

---

1) S.o. Seite 28, Pkt. a) sowie Seite 31, Pkt. b).
2) "Niemand kann und darf daran zweifeln, daß eine hohe Fixkostenbelastung stets eine schwere Beeinträchtigung der Elastizität bedeutet und daß die Preispolitik der Betriebe von ihrem Vorhandensein geradezu beherrscht wird". ENGELMANN, K.: Nochmals fixe Kosten, in: Frankfurter Allgemeine vom 6.5.1958.
3) S.o. Seite 21, Pkt. I 1 sowie Seite 24, Pkt. 2.

ab) daß der geplante Arbeitsablauf günstigstenfalls eingehalten werden kann und eine Stockung des Leistungsflusses unterbleibt;

ac) daß die Auftragsabwicklung fristgemäß vollzogen wird. Ist das der Fall, so vermeidet das Unternehmen eine Verärgerung der Kundschaft sowie andere nachteilige Folgen, die die Verzögerung der Auslieferung bestellter Maschinen oder Ersatzteile eventuell gehabt hätte (Stornierung erteilter oder Nichterteilung neuer Aufträge; Schadensersatzansprüche seitens der Kundschaft; Fälligwerden von Konventionalstrafen).

In bezug auf Situation B (Betrieb mit "Vollbeschäftigung") kann festgestellt werden, daß den Anforderungen der Absatzwirtschaft durch Auftragsverlagerungen zweiten Grades entsprochen werden kann. Das wiederum kann zur Folge haben,

ad) daß der Kundenkreis vergrößert wird, und zwar dann, wenn neben Aufträgen von Seiten des Kundenstammes Erstaufträge erteilt werden;

ae) daß der Marktanteil gehalten werden kann, sofern auch die Konkurrenz ihren Umsatz in etwa gleichem Verhältnis erhöht; der Marktanteil wird verbessert, wenn der Konkurrenz-Umsatz konstant bleibt;

af) daß sich das Betriebs- und Unternehmungsergebnis der betreffenden Rechungsperiode verbessert.

Können dagegen Unteraufträge nur in beschränktem Umfang auswärts placiert werden, so wird zur Reduzierung der vorübergehenden betrieblichen Unterkapazität beigetragen. Inwieweit dadurch der hier in Betracht gezogenen Werkzeugmaschinenfabrik die oben angeführten Vorteile erwachsen [1], hängt von dem Verhältnis zwischen gesuchter und effektiv in Anspruch genommener Fremdkapazität ab.

Will der Auftraggeber komplette Maschinen auswärts bauen lassen und kann der Unterlieferer aus Kapazitätsgründen nur einen Teil der gewünschten Maschinen liefern, so ist es zwar nicht möglich, den Anforderungen der Absatzwirtschaft (Situation B) voll zu entsprechen. Es wird aber mit Hilfe des Unterlieferers erreicht, daß ein Teil der regen Nachfrage - trotz bereits erreichter "Vollbeschäftigung" - zusätzlich befriedigt werden kann. Damit verbunden sind für das betreffende Unternehmen dieselben Vorteile, die bereits oben für den Fall wunschgemäßer Auftragsverlagerung dargestellt wurden [2].

---

1) Siehe Seite 34 ff., Punkt aa) bis af).
2) S.o. Seite 34 ff.

Es sei hier noch auf einen weiteren Vorteil hingewiesen, der mit einer Auftragsverlagerung zweiten Grades verbunden sein kann: Er besteht darin, daß Zeichnungsteile, die der Auftraggeber dem Unterlieferer angearbeitet beziehungsweise fertig bearbeitet bereitstellt, im Auftraggeber-Betrieb in größeren Stückzahlen aufgelegt werden können. Durch die Auflage einer größeren Stückzahl sinken die Stückkosten der betreffenden Zeichnungsteile - Auflagendegression der Kosten - , es sei denn, das Kostenminimum ist schon erreicht oder überschritten.

Welcher Art sind nun die Vorteile, die unter den produktionswirtschaftlichen Bedingungen, die wir mit Situation A und B bezeichneten [1], mit zeitlicher Anpassung für ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen verbunden sind? Zur Beantwortung dieser Frage soll die bereits oben gewählte Systematik der Darstellung [2] Anwendung finden.

Eine zeitliche Anpassung, nach GUTENBERG - wie bereits erwähnt [3] - im Sinne von "Variation der Beschäftigungsdauer" zu verstehen, kann für eine Werkzeugmaschinenfabrik insofern vorteilhaft sein, als möglicherweise - ähnlich der Auftragsverlagerung ersten oder zweiten Grades - die Engpässe beseitigt (Situation A) oder zusätzliche Maschinen hergestellt werden (Situation B). Dies ist der günstigste Fall für das Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen, das sich für eine zeitliche Anpassung entscheidet. Aber auch dann, wenn die effektiv geleisteten Mehrarbeitsstunden nur einen Teil der an sich erforderlichen Stunden ausmachen, ist dem Unternehmen gedient. Mit jeder zusätzlichen Stunde wird ein Beitrag zur Proportionalisierung von Auftragsvolumen und Kapazität geleistet; mit jeder zusätzlichen Stunde werden die Voraussetzungen für die erwünschte Steigerung des Endmontage-Ausstoßes geschaffen. Es können sich daraus Folgen ergeben, die wir bereits oben aufgezeigt haben [4].

Während Auftragsverlagerung und zeitliche Anpassung sowohl in Situation A als auch in Situation B alternativ in Erwägung gezogen werden können, kommen die produktionswirtschaftliche Erweiterungsinvestition [5], der Kauf eines bestehenden Unternehmens sowie die Beteiligung an einem Unternehmen lediglich als geeignete Maßnahmen in Situation B in Betracht [6]. Die Vorteile, die

---

1) S.o. Seite 21, Pkt. I 1 sowie Seite 24, Pkt. 2.
2) Siehe Seite 34 ff.
3) S.o. Seite 29, Abs. 2.
4) S. Seite 34 ff., Punkte aa) bis af).
5) S.o. Seite 28, Anm. 2, Abs. 3.
6) Kein Maschinenbau-Unternehmer wird in der Regel auf den Gedanken kommen, wegen einer vorübergehenden, möglicherweise geringfügigen Unterkapazität ein bestehendes Unternehmen zu kaufen oder sich an einem solchen zu beteiligen.

mit jeder dieser drei Maßnahmen normalerweise verbunden sein werden, resultieren letztlich aus der erhöhten Kapazität und der damit in Zusammenhang stehenden Steigerung der stückzahlmäßigen Ausbringung innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes [1].

b) Die Nachteile

Sowohl die Auftragsverlagerung als auch ihre Alternativen können mit Nachteilen für ein in Situation A oder B befindliches Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen verbunden sein; sie zu kennen, ist eine der Voraussetzungen, um sich betriebswirtschaftlich richtig für eine der möglichen Maßnahmen zu entscheiden.

Auf die Nachteile, die mit der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit im Rahmen eines Unterlieferungs-Verhältnisses für den Auftraggeber verbunden sein können, wollen wir hier nicht eingehen. Sie werden aus der Darstellung der Risiken, zum Teil auch aus der Behandlung der mit einer Auftragsverlagerung verbundenen Kosten ersichtlich, die dem folgenden Punkt II vorbehalten sind. Beginnen wir deshalb mit der Untersuchung der Frage, welche Nachteile möglicherweise in Situation A und B [2] mit einer zeitlichen Anpassung verbunden sind. Wir meinen, daß folgende Tatbestände als nachteilig bezeichnet werden müssen:

ba) Die erfahrungsgemäß spürbare Abnahme der Arbeitsproduktivität ab neunter täglicher Arbeitsstunde pro Mann [3]. (Die Arbeitsproduk-

---

1) Siehe auch Hinweise Seite 36, Anm. 4).

2) S.o. Seite 21, Pkt. I 1 sowie Seite 24, Pkt. 2.

3) "Man weiß heute, daß jeder arbeitende Mensch einer gewissen Anlaufzeit bedarf, um seine Bestform zu erreichen .... Die Arbeitsleistung erreicht ein Vormittagsmaximum und fällt dann gegen die Mittagspause wieder ab. Am Nachmittag zeigt sich ein zweites niedrigeres Maximum und gegen Arbeitsende ein erheblicher und meist schneller Abfall des Arbeitseffektes. Von dieser 'physiologischen Arbeitskurve' gibt es selbstverständlich viele individuelle Abweichungen, aber alle arbeitspsychologischen und -physiologischen Untersuchungen bestätigen immer wieder den geschilderten Grundverlauf der Kurve". GUTENBERG, E., Grundlagen ..., Erster Band, aaO Seite 32 ff.

"In diesem Zusammenhang darf auch nicht übersehen werden, daß die Arbeitszeitverkürzung für einen großen Teil der Arbeiter .... eine Verlängerung der täglichen Arbeitszeit brachte. Dies wirkte sich besonders bei Arbeiten, die angespannte Aufmerksamkeit und Konzentration erfordern, nachteilig auf die Leistung aus ..." O.V.: Arbeitszeit und Produktivität, Untersuchungsergebnisse wissenschaftlicher Forschungsinstitute, erster Band, Teil B, Berlin 1960, Seite 40.

tivität der an Samstag Vormittagen geleisteten Mehrarbeit dürfte der an anderen Wochentagen regelmäßig erzielbaren Arbeitsproduktivität entsprechen.)

bb) Die Gefahr der Überbeanspruchung (Überlastung) von Betriebsmitteln [1], die in den hier in Frage kommenden Abteilungen zum Einsatz gelangen [2]. Liegt eine Überbeanspruchung vor, die dem Zweck der Überwindung der Unterkapazität dienen soll, so ist eine Kostenprogression nicht ausgeschlossen [3]. Diese kann ihre Ursachen in

erhöhter Abnutzung von Maschinen, Vorrichtungen und Werkzeugen oder
erhöhtem Stoffkostenanfall (Ansteigen der Ausschußquote)

---

1) Eine Werkzeugmaschine, zum Beispiel eine Drehbank, wird als überbeansprucht bezeichnet, wenn wegen eines Auftragsdruckes mit einem zu großen Vorschub oder einer zu hohen Schnittgeschwindigkeit gefertigt wird oder aus demselben Grund die notwendige wöchentliche Pflege der Maschine schlecht oder nur unvollkommen ist. - "Da jede Abweichung von der wirtschaftlichen Auslastung die Lebensdauer einer maschinellen Anlage zu verkürzen droht, die Betriebskosten zudem erhöht, wird jeder verantwortungsbewußte Betriebsleiter bestrebt sein, Abweichungen der Arbeits- und Maschinengeschwindigkeit von der technisch wirtschaftlichsten Geschwindigkeit zu vermeiden. Die Gefahr, daß im Betrieb unrationell gearbeitet wird, wenn die maschinellen Aggregate mit unwirtschaftlicher Arbeitsgeschwindigkeit laufen, ist ein entscheidend wichtiger Grund für die Tatsache, daß von der Möglichkeit intensitätsmäßiger Anpassung in derartigen Betrieben (GUTENBERG denkt - wie seinen vorangegangenen, hier nicht zitierten Ausführungen zu entnehmen ist - vor allem an Maschinenbaubetriebe d. Verf.) nicht Gebrauch gemacht wird". GUTENBERG, E., Grundlagen ..., Erster Band, aaO Seite 246.

2) Wie aus dem letzten Satz der vorangegangenen Anmerkung hervorgeht, bezeichnet GUTENBERG die Überbeanspruchung von Arbeitsmaschinen zum Zweck der Erzielung eines höheren Leistungs-Ists mit "intensitätsmäßiger Anpassung". Er verquickt diesen Tatbestand also nicht mit der Einlegung von Überstunden und (oder) Schichtarbeit, von ihm mit "zeitlicher Anpassung" bezeichnet. Wenn wir hier als mögliche nachteilige Wirkung der zeitlichen Anpassung auf die Gefahr der Überbeanspruchung von Betriebsmitteln hinweisen, so geschieht das deshalb, weil in der Praxis zeitliche und intensitätsmäßige Anpassung häufig miteinander auftreten.

3) "Derartige Engpässe können zur Folge haben, daß Kapazitäten überbeansprucht werden ... und Stockungen im betrieblichen Leistungsfluß entstehen. Abgesehen von den Belastungen, die derartige Störungen für den Arbeitsfluß bedeu-

haben.

bc) Das progressive Ansteigen der Fertigungskosten der Fabrikate, die Mehrarbeit zum Zweck termingemäßer Auslieferung erforderlich machen, im Vergleich zu den Fertigungskosten bei Auftragsabwicklung während der Normalarbeitszeit. Das gilt auch hinsichtlich der Maschinen, die im "vollbeschäftigten" Betrieb (Situation B) aus Gründen der erhöhten Anforderungen der Absatzwirtschaft durch Einlegung von Überstunden und Schichtarbeit hergestellt werden. Die Ursachen dieser Kostenprogression sind im allgemeinen:

Die laut Tarif zu entrichtenden, häufig auch darüber hinaus freiwillig gezahlten Mehrarbeits-Lohnzuschläge.

Eventuell steigende Fertigungsgemeinkosten; es muß zum Beispiel während der Mehrarbeitszeit eine ganze Halle erleuchtet werden, obwohl vielleicht nur in einer Fertigungsstelle gearbeitet wird.

Welche Nachteile sind möglicherweise mit einer innerbetrieblichen Erweiterungsinvestition produktionswirtschaftlicher Art - nachfolgend mit "Investition" bezeichnet - für eine Werkzeugmaschinenfabrik verbunden, der an einer Absatzsteigerung über die bereits "erreichte Vollbeschäftigung" hinaus (Situation B) gelegen ist? Gegen die Investition können Argumente anzuführen sein, die mit der Marktposition des Unternehmens, der Marktlage, der zeitlichen Abwicklung der Investition oder ihrer Finanzierung in Zusammenhang stehen. Auch personelle Motive können eine Rolle spielen.

Eine erfolgreiche technische Weiterentwicklung in einem Konkurrenzunternehmen kann es ratsam erscheinen lassen, (vorerst) von Kapazitätserweiterungen Abstand zu nehmen. Das wird man möglicherweise dann tun, wenn mit negativen Rückwirkungen auf den eigenen Marktanteil zu rechnen ist oder die Folgen der technischen Weiterentwicklung in dem Konkurrenz-Unternehmen für den eigenen Absatz nicht voraussehbar sind. Auch die Kenntnis, daß die Konkurrenz keine Erweiterungsinvestitionen beabsichtigt, kann maßgeblich für die Entscheidung der Unternehmensleitung sein, (vorerst) nicht zu investieren.

Hinsichtlich der Marktlage, die in Situation B gegen eine Investition sprechen kann, sind die Gegebenheiten des Absatzmarktes und des Beschaffungsmarktes zu unterscheiden.

---

ten, ist der Betrieb nun gezwungen, einige Betriebsmittel in dem kostenungünstigen Bereich rechts von ihrer optimalen Ausnutzungszone ... arbeiten zu lassen". GUTENBERG, E., Grundlagen ... Erster Band, aaO Seite 63.

Die zukünftige Absatzentwicklung einer oder mehrerer bestimmter Werkzeugmaschinen-Typen des Fabrikationsprogrammes kann zum Beispiel für die gesamte Branche trotz der noch hohen Auftragsbestände der Gegenwart zurückhaltend oder gar pessimistisch beurteilt werden: Die bereits erkennbare allmähliche Sättigung des Erweiterungs- und (oder) Rationalisierungsbedarfs, das Aufkommen von Substitutionskonkurrenz, eine spürbare Verschlechterung der (allgemeinen) Binnenkonjunktur, verschärfte ausländische Konkurrenz, Exportbeschränkungen (zum Beispiel Kontingentierungen) oder Exporterschwernisse (zum Beispiel Wechselkursänderungen) sind möglicherweise die Gründe hierfür.

Folgende beschaffungsmarktseitigen Tatbestände können es zweckmäßig erscheinen lassen, die bisherige Betriebsgröße beizubehalten: Schwierigkeit, Rohstoffe oder Zuliefererteile in dem gewünschten Umfang zu beziehen; Höhe oder Unsicherheit der Preise der Investitionsgüter, die in Betracht kommen; rasche technische Weiterentwicklung oder relativ lange Lieferzeiten dieser Güter; geringe Umstellungsfähigkeit der Maschinen, an deren Anschaffung gedacht wird; erfolgloses Bemühen um zusätzliche Arbeitskräfte für den Betrieb und (oder) die Verwaltung.

Nicht nur der Zeitraum bis zum Tage der voraussichtlichen Inbetriebnahme der angeschafften Maschinen braucht, bedingt durch ungünstige Lieferfristen der Hersteller, langwierig zu erscheinen. Es ist ebenso denkbar, daß die Schaffung der notwendigen Betriebsräumlichkeiten - in denen die zusätzlichen Maschinen Aufstellung finden - Wochen oder Monate in Anspruch nehmen würde.

Von der Investition Abstand zu nehmen, kann auch dann ratsam sein, wenn sowohl die Marktposition des Unternehmens als auch die Marktlage die Investition zwar rechtfertigen würden, die hierzu erforderlichen finanziellen Mittel in ausreichendem Maße jedoch nicht zur Verfügung stehen [1] oder ihre Beschaffung mit Bedingungen verknüpft wäre, die als ungünstig betrachtet werden.

Persönliche Motive liegen vor, wenn zum Beispiel der Inhaber des Unternehmens aus Altersgründen nicht an eine Investition denkt. Der geplante Verkauf des Unternehmens kann ein weiteres Argument gegen die Investition sein, das hier zu erwähnen ist.

Die Nachteile, die möglicherweise mit dem Kauf eines bestehenden Unternehmens oder der Beteiligung an einem geeigneten Unternehmen für die Werkzeugmaschinenfabrik verbunden sind, können in folgendem bestehen:

---

1) Es ist denkbar, daß die verfügbaren finanziellen Mittel für andere Zwecke vorrangig benötigt werden.

bd) Eine unerwartete Verzögerung des Kauf- beziehungsweise Beteiligungs-Vertragsabschlusses.

be) Die Tatsache, daß der Maschinenpark, der zur Kapazitätssteigerung beitragen soll, qualitative Mängel aufweist.

bf) Die Gewißheit, daß die Einarbeitung der betroffenen betrieblichen Arbeitskräfte Zeit in Anspruch nimmt.

Nicht ausgeschlossen ist, daß die gleichen Überlegungen, die oben als (mögliche) Argumente gegen eine Investition angeführt wurden [1], auch hier ihre Berechtigung haben.

Als weitere Nachteile, die mit dem Kauf eines geeigneten Unternehmens verbunden sind (verbunden sein können), lassen sich anführen:

bg) Die zeitliche Verzögerung, die mit der Fabrikationsprogrammumstellung (Teilumstellung) des erworbenen Unternehmens verbunden ist.

bh) Das (vorübergehende) Fehlen der Arbeitskräfte, die vom Stammhaus abgezogen und in dem erworbenen Unternehmen beschäftigt werden.

II. Risiken und Kosten der Auftragsverlagerung

Um unter Punkt III die Auftragsverlagerung abschließend beurteilen zu können, müssen wir uns zuvor den mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe im Rahmen von Unterlieferungs-Verhältnissen in Zusammenhang stehenden Risiken und Kosten zuwenden. Es wird insbesondere zu klären sein, welcher Art die Risiken sind, die mit einer Auftragsverlagerung eingegangen werden, und welche Wirkungen die Beteiligung eines Unterlieferers an der Leistungserstellung auf die Herstell- beziehungsweise Selbstkosten der betreffenden Fabrikate des Auftraggebers haben kann.

1. Die Risiken

a) Art der Risiken

Eine Auftragsverlagerung schließt das Risiko ein,

aa) daß der Unterlieferer

(1) den vereinbarten Liefertermin (vereinbarte Liefertermi-

---

1) S. Seite 39 ff.

ne 1) nicht einhält;

(2) Unteraufträge in der Weise ausführt, daß Nacharbeiten 2) erforderlich sind, die entweder im Betrieb des Auftraggebers oder nach Rücksendung der beanstandeten Objekte im Betrieb des Unterlieferers vollzogen werden;

(3) Ausschußteile anliefert oder daß eine hohe Bearbeitungsausschuß-Quote anerkannt werden muß;

(4) zur Verfügung gestellte Konstruktionspläne oder Zeichnungen mißbraucht;

(5) insolvent wird.

Außerdem ist mit der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit das Risiko verbunden,

ab) daß als Folge eines Rückganges der Auftragseingänge die Inanspruchnahme von Fremdhilfe nicht mehr vertretbar, der Auftraggeber jedoch an den mit dem Unterlieferer abgeschlossenen Vertrag gebunden ist 3);

ac) daß bei der Abwicklung der Unterlieferung beziehungsweise der Auslegung der zwischen den Kontrahenten bestehenden Vertragsbeziehungen Meinungsverschiedenheiten auftreten, die für den Auftraggeber erhöhte Kosten oder erhöhten Aufwand zur Folge haben.

Zu aa) (1)

Die Nichteinhaltung vereinbarter Liefertermine seitens des Unterlieferers hat für

---

1) Soweit es nicht den Möglichkeiten, eventuell auch dem Interesse des Unterlieferers entgegensteht, wird man versuchen, die Liefertermine so festzulegen, daß die Unterlieferungsobjekte - Zeichnungsteile, Baugruppen, Werkzeuge oder Vorrichtungen - nach der Kontrolle im Betrieb des Auftraggebers direkt weiterverwendet beziehungsweise eingesetzt werden können, ohne daß sie zuvor ein Zwischenlager berühren.
2) Nacharbeiten werden entweder verursacht durch unkorrekte Fertigungs- beziehungsweise Montageausführung oder durch mangelhafte (unvorschriftsmässige) Verpackung der Objekte für den Transport vom Betrieb des Unterlieferers zum Betrieb des Auftraggebers. Folgende Nacharbeitsgänge können sich zum Beispiel als notwendig erweisen: Nachdrehen, -bohren, -schleifen, -montieren, -spachteln, -lackieren.
3) Wir denken hier an die Verlagerungsfälle, in denen über mehrere Monate zusammengearbeitet wird (s.o. Seite 5, Abs.5).

den Auftraggeber je nach Art des erteilten Auftrages unterschiedliche Folgen:

Teilebearbeitung und Teilefertigung - Baugruppenmontage - Werkzeug- und Vorrichtungsanfertigung

Nach verspätetem Eingang der Unterlieferungsobjekte entspricht der von der Fertigungssteuerung überwachte tatsächliche Arbeitsfortschritt in der mechanischen Fertigung - gegebenenfalls auch in der Montage - nicht mehr der ursprünglichen Planung. Neue Fabrikationsengpässe können die Folge sein.

Ausführung von Maschinenreparaturen

Wird eine Maschinen-Reparatur nicht termingemäß ausgeführt, so kann der Auftraggeber allenfalls Schadensersatzansprüche gemäß § 326 BGB geltend machen; die Vereinbarung von Konventionalstrafen ist bei Erteilung von Reparaturaufträgen im Werkzeugmaschinenbau im allgemeinen nicht üblich. - Der Arbeitsfortschritt im Betrieb des Auftraggebers, der Hersteller der instandzusetzenden Maschine ist, wird nicht beeinträchtigt [1].

Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen

Während eine Verzögerung des Arbeitsfortschrittes, die auf den verspäteten Eingang von Unterlieferungsobjekten zurückzuführen ist, durch Leistung von Mehrarbeit im eigenen Betrieb im günstigsten Fall wieder aufgeholt werden kann, hängt die Einhaltung des Liefertermins auswärts erstellter Maschinen seitens des Auftraggebers allein von der Pünktlichkeit des Unterlieferers ab: Da der Auftraggeber weder an der Fertigung noch an der Montage dieser Maschinen beteiligt ist, kann er die Anlieferung nicht direkt beschleunigen.

Die Folgen einer verspäteten Auslieferung der im Unterlieferer-Betrieb hergestellten Maschinen können sein: Verärgerung der Kundschaft; Stornierung erteilter oder Nichterteilung neuer Aufträge; Schadensersatzansprüche seitens der Kundschaft; Fälligwerden von Konventionalstrafen. Das gilt auch für die Fälle der beiden vorangegangenen Abschnitte [2].

Zu aa) (2)

Je weniger genau die Kontrolle des Unterlieferers arbeitet [3], je mangelhafter

---

1) Siehe auch Seite 16, Pkt. IV, Satz 3.
2) S.o. Seite 42, "Zu aa) (1)".
3) Im Werkzeugmaschinenbau ist es üblich, daß die Fertigungskontrolle nach jedem Arbeitsgang an Einzel- und Serienteilen die ausgeführte Arbeit auf ihre Maßgenauigkeit überprüft und fehlerhafte Teile als solche kenntlich macht. - Baugruppen werden nach der Vormontage kontrolliert, fertig mon-

seine Versandabteilung den Transport der Unterlieferungsobjekte vorbereitet, desto häufiger wird die Eingangskontrolle des Auftraggebers feststellen, daß an auswärts gefertigten Zeichnungsteilen, Baugruppen oder Maschinen Nacharbeiten auszuführen sind [1]. In derartigen Fällen ist zu entscheiden, ob die beanstandeten Objekte an den Unterlieferer zurückgehen sollen oder ob die Nacharbeit im eigenen Betrieb zu leisten ist.

Von Einfluß auf diese Entscheidung sind:

Die eventuell zwischen Auftraggeber und Unterlieferer hinsichtlich dieser Frage getroffenen Vereinbarungen;

Art und Umfang der notwendigen Nacharbeiten;

die Dringlichkeit der Weiterverwendung beziehungsweise des Einsatzes der Unterlieferungsobjekte;

die Dringlichkeit der Auslieferung, sofern es sich bei den Gegenständen der Unterlieferung um generalüberholte oder komplett hergestellte Werkzeugmaschinen handelt;

die Entfernung sowie die Transportmöglichkeiten zwischen den Betriebsstätten von Auftraggeber und Unterlieferer;

das Ausmaß der (noch) bestehenden Unterkapazität im Zeitpunkt der Ablieferung der Unterlieferungsobjekte.

Übernimmt der Auftraggeber die Nacharbeit, so werden dadurch Maschinen belegt und Arbeitskräfte gebunden; die Selbstausführung wirkt außerdem wie ein verspäteter Eingang der Unterlieferungsobjekte, sofern es sich nicht um geringfügige Arbeiten handelt. Abgesehen von diesen nachteiligen Folgen der Selbstbeseitigung der Mängel fallen Fertigungs-, eventuell auch Stoffgemeinkosten an. Sie beeinträchtigen das Betriebsergebnis der Periode, es sei denn, der Auftraggeber belaste den Unterlieferer mit den Kosten der Nacharbeit [2]. Der Ko-

---

tierte Werkzeugmaschinen Probeläufen unterzogen.

1) Festgestellte Mängel werden gewöhnlich schriftlich fixiert. Diese Aufzeichnungen sind die Grundlage des für den Unterlieferer bestimmten Wareneingangs-Kontrollberichtes.

2) Wird im Betrieb des Auftraggebers durch unkorrekte Arbeitsausführung Nacharbeit erforderlich und von dem Mann geleistet, der die Nacharbeit verursacht hat, so bekommt dieser im allgemeinen die Fertigungszeit nicht bezahlt. Wird dagegen Nacharbeit vollzogen, die der Unterlieferer zu vertreten hat, so erhält der Arbeiter die für die Nacharbeit aufgewandte Zeit mit seinem Akkorddurchschnitt beziehungsweise unter Berücksichtigung seines Stundenlohnes vergütet.

stenfanfall kann besonders hoch sein, wenn Montagearbeiten zu wiederholen sind.

Werden die beanstandeten Objekte dem Unterlieferer zurückgegeben, so verzögert sich ihre Verwendung im Auftraggeber-Betrieb mindestens um die Zeit des Hin- und Rücktransportes plus Nacharbeitszeit. Damit ist jedoch nicht gesagt, daß bei Ausführung der Nacharbeit im eigenen Betrieb stets schneller über die fraglichen Teile oder Baugruppen verfügt werden kann. Es ist zum Beispiel denkbar, daß bis zur Ausführung der Nacharbeit wegen anderweitiger Belegung der in Frage kommenden Arbeitsplätze längere Wartezeiten in Kauf genommen werden müssen, so daß unter Umständen bei auswärtiger Beseitigung der Mängel schneller über die betreffenden Objekte verfügt werden kann. Nicht ausgeschlossen ist außerdem, daß die Arbeitsplätze im Auftraggeber-Betrieb, an denen die Nacharbeit geleistet wird, überlastet werden und eine Kostenprogression die Folge ist [1]). Wenn auch im Falle der Rücksendung der mit Mängeln behafteten Teile die Nacharbeitskosten von vornherein im Unterlieferer-Betrieb verursacht werden, so ist doch damit nicht gesagt, daß diese Kosten letztlich auch vom Unterlieferer getragen werden. Es kann nämlich sein, daß die Nacharbeiten auf fehlerhafte Angaben technischer Details seitens des Auftraggebers zurückzuführen sind. Ist das der Fall, so wird der Unterlieferer vielfach auf Erstattung der Kosten bestehen, die ihm durch die Nacharbeiten entstanden sind. Kosten können für den Auftraggeber auch mit dem Transport der nachzuarbeitenden Objekte zum Unterlieferer-Betrieb verbunden sein [2]).

Zu aa) (3)

Das Risiko, daß der Unterlieferer Ausschußteile anliefert oder daß eine hohe Bearbeitungsausschußquote anerkannt werden muß, ist um so größer,

- je höher der Schwierigkeitsgrad der dem Unterlieferer übertragenen Arbeit ist;
- je weniger das Betriebspersonal, insbesondere die gelernten und angelernten Kräfte des Vertragspartners mit der zu leistenden Arbeit vertraut sind;
- je geringer die Eignung der Maschinen ist, die im Unterlieferer-Betrieb zur Ausführung der übernommenen Arbeiten verfügbar sind.

Ausschuß würde in der Regel auch dann anfallen, wenn die dem Unterlieferer übertragene Arbeit im eigenen Betrieb ausgeführt werden müßte. Mit der Ver-

---

1) Siehe auch Seite 38, Pkt. bb).
2) S.u. Seite 67, Pkt.(3).

lagerung wird jedoch bei Lohnaufträgen sowie bei gemischter Lohnbeistellung das Risiko eingegangen, daß der Unterlieferer mehr Bearbeitungsausschuß verursacht als normalerweise die eigenen Arbeitskräfte. Erhöhte Stoff-, eventuell auch Fertigungskosten können die Folge sein. Der Arbeitsfortschritt im Auftraggeber-Betrieb wird außerdem gehemmt.

Diffizile Teilebearbeitungen mechanischer Art werden im allgemeinen nur ungern einem Unterlieferer übertragen; die sogenannten "Herzstücke" einer Werkzeugmaschine werden - von Ausnahmefällen abgesehen - im eigenen Betrieb gefertigt und montiert.

Zu aa) (4)

Zur Verfügung gestellte Konstruktionspläne oder Zeichnungen können vom Unterlieferer durch Ignorierung von Urheberrechten während des Bestehens des Vertragsverhältnisses oder nach Beendigung desselben mißbraucht werden. Das geschieht, wenn der Unterlieferer die ihm auferlegte Geheimhaltungspflicht bezüglich überlassener Fabrikationsunterlagen Dritten, insbesondere Wettbewerbern des Auftraggebers gegenüber, verletzt oder Nachbau vornimmt [1].

Zu aa) (5)

Insolvenz des Unterlieferers kann zur Folge haben, daß der Auftraggeber bereitgestellte Fertigungsstoffe einbüßt beziehungsweise wegen der Unmöglichkeit fristgemäßer Lieferung seitens seines Kontrahenten in Terminschwierigkeiten gerät.

Zu ab)

Die Inanspruchnahme von Fremdhilfe wird im Falle eines Rückganges der Auftragseingänge in der Regel deshalb nicht mehr vertretbar sein, weil die Überlastung bestimmter Maschinengruppen oder Maschinen, die Anlaß zur Auftragsverlagerung gab, nicht mehr besteht. Möglicherweise können sogar diese Maschinengruppen (Maschinen) nicht einmal mehr ausgelastet werden. Die Folge der Weiterbeschäftigung des Unterlieferers in dieser Situation wäre das Entstehen von Leerkosten im eigenen Betrieb.

Zu ac)

Anlaß zu Meinungsverschiedenheiten zwischen den Kontrahenten - die für den

---

1) Uns sind Fälle bekannt, in denen von Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen gegen ehemalige Unterlieferer Prozesse wegen Nachbau geführt worden sind.

Auftraggeber möglicherweise mit erhöhten Kosten oder erhöhtem Aufwand verbunden sind - gibt am häufigsten der vom Unterlieferer verursachte Bearbeitungsausschuß und damit in Zusammenhang stehend die Frage, wer die Stoff- und Fertigungskosten trägt [1]. Auseinandersetzungen dieser Art können aber auch auf eine Beschädigung oder Zerstörung von Werkzeugen und (oder) Vorrichtungen zurückzuführen sein, die dem Unterlieferer leihweise überlassen wurden.

b) Sicherungsmöglichkeiten

Nachfolgend wollen wir untersuchen, welche Möglichkeiten bestehen, die beschriebenen Verlagerungs-Risiken vor Vertragsabschluß zu beseitigen beziehungsweise zu verringern.

Möglichkeiten zu aa) (1)

Es empfiehlt sich, in den dem Geschäft zugrunde gelegten Einkaufsbedingungen (in dem Vertragstext) eine Vertragsstrafe für den Fall vorzusehen, daß der Unterlieferer festgelegte Liefertermine nicht einhält. Es ist allerdings die Frage, ob ein Maschinenbau- oder Lohnbetrieb bereit ist, unter dieser Bedingung eine Unterlieferung zu übernehmen. In Zeiten der Hochkonjunktur wird das vielfach nicht der Fall sein, da freie Kapazität knapp ist und Unternehmen, die sich um zusätzliche Aufträge bemühen, im allgemeinen keine Schwierigkeiten haben werden, Auftraggeber zu finden, die nicht auf dieser Klausel bestehen. Ist dagegen die Auftragslage im Maschinenbau weitgehend unbefriedigend, so daß Füllaufträge zur Auslastung der Betriebskapazität vielenorts begehrt sind, so wird es in der Regel einfacher sein, einem interessierten Unternehmen gegenüber Bedingungen durchzusetzen, die für den Fall der Nichteinhaltung von Lieferterminen eine Vertragsstrafe vorsehen.

Insbesondere bei Vorbereitung einer Zusammenarbeit mit mittleren und kleinen Unternehmen erscheint es angebracht, von Seiten des Auftraggebers darauf hinzuweisen, daß auf realistische Beurteilung der Liefermöglichkeiten größter Wert gelegt wird: Aus eigenen Erfahrungen, die bei dem Besuch von Mitgliedsfirmen der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA gesammelt wurden, wissen wir, daß es vielfach noch an einer gut funktionierenden Terminplanung in Unternehmen der besagten Größe fehlt. Um so größer ist die Gefahr, daß ein solcher Partner Liefertermine zusagt, die einzuhalten ihm nicht möglich ist.

Möglichkeiten zu aa) (2)

Es sollte vom Unterlieferer verlangt werden, sowohl in Einzel- als auch in Serien-

---

1) Siehe auch unten Seite 84, "Zu ab)".

fertigung erstellte Leistungen einer genauen Kontrolle zu unterziehen sowie bei Vorbereitung des Transportes der Unterlieferungsobjekte die notwendige Sorgfalt walten zu lassen. Trotz derartiger Anweisungen wird es vorkommen, daß die Eingangskontrolle des Auftraggebers Grund zu berechtigten Beanstandungen hat. Um für solche Fälle gesichert zu sein, kann in die dem Geschäft zugrunde gelegten Einkaufsbedingungen eine Klausel aufgenommen werden, daß der Unterlieferer dem Auftraggeber die in dessen Betrieb durch Nacharbeit an Unterlieferungsobjekten anfallenden Fertigungskosten zu erstatten hat [1], es sei denn, die Nacharbeit wäre auf ein Verschulden des Auftraggebers zurückzuführen.

Möglicherweise wird der Unterlieferer aber nun darauf bestehen, jeweils unterrichtet zu werden, wenn Nacharbeiten erforderlich sind. Er könnte damit zu erreichen bezwecken, daß ihm Zeit zur Inaugenscheinnahme der Mängel verbleibt. Gleichzeitig möchte er vielleicht verhindern, nachträglich vor vollendete Tatsachen gestellt zu werden [2]. Sofern klar zum Ausdruck gebracht wird, daß die Bestätigung des Unterlieferers dann nicht abgewartet werden kann, wenn die Unterlieferungsobjekte zwecks Vermeidung einer Arbeitsfortschritts-Verzögerung im eigenen Betrieb weiterverwendet werden müssen, sehen wir keinen Anlaß, warum auf diese Forderung des Unterlieferers nicht eingegangen werden sollte.

ROEPER empfiehlt, sich die Möglichkeit der Erteilung von Mängelrügen über einen längeren Zeitraum vorzubehalten: "Dieses ist vor allem deshalb notwendig, weil sich manche Fehler erst bei der Be- oder Verarbeitung zeigen oder sogar erst beim Gebrauch des Fertigungsproduktes erkennbar werden [3]." Offenbar denkt er dabei an einen Zeitraum, der länger ist als ihn das Gesetz im Rahmen der Werkvertragsvorschriften vorsieht [4].

---

1) Wir unterstellen hier den oben auf Seite 44, Abs.3 beschriebenen Fall.
2) Letzteres wäre zum Beispiel der Fall, wenn der Unterlieferer erführe, daß eine von ihm zu vertretende Nacharbeit Fertigungskosten in Höhe von DM X verursacht habe und er mit diesem Betrag belastet werde.
3) ROEPER, H., aaO Seite 33.
4) ROEPER geht davon aus, daß auf das zwischen Auftraggeber und Unterlieferer bestehende Vertragsverhältnis Werkvertragsrecht (§§ 631 ff. BGB) beziehungsweise Werklieferungsvertragsrecht (§ 651 BGB) zur Anwendung kommt. Wir sind jedoch anderer Meinung: Da bei Auftragsverlagerungen ersten Grades erfahrungsgemäß überwiegend Lohnaufträge erteilt werden, wird generell davon auszugehen sein, daß der Unterlieferer insbesondere die Bearbeitung (Fertigung) selbst schuldet und daß daher nicht Werk-, sondern Dienstvertragsrecht anzuwenden ist. (Zu der Abgrenzung zwischen Werk- und Dienstvertragsrecht vergl. von STAUDINGER, J.: Kommentar zum BGB, 11. Auflage, 1958, Vorbem. 141 zu § 611.)

Möglichkeiten zu aa) (3)

Zum Zweck der Sicherung gegen das mit der Anlieferung von Ausschußteilen in Zusammenhang stehende Risiko empfiehlt es sich, die Frage der Verrechnung der verursachten Stoff- und Bearbeitungskosten in den der Unterlieferung zugrunde gelegten Allgemeinen Geschäftsbedingungen oder im Vertragstext durch eine entsprechende Bestimmung zu regeln. Auf sie kann sich der Auftraggeber dann auch berufen, wenn der Unterlieferer eine zu hohe Bearbeitungs-Ausschuß-Quote geltend macht.

Hinsichtlich der Stoffkosten wäre es für den Auftraggeber am günstigsten, wenn es ihm gelänge, dem Unterlieferer unabhängig von seinem Verschulden die gesamte Haftung für eine Beschädigung oder Zerstörung des bearbeiteten Materials aufzuerlegen. Die Tatsache, daß uns eine derartige Klausel in den Geschäftsbedingungen von Auftraggebern nicht begegnet ist, deutet darauf hin, wie schwer es ist, einen Vertragspartner zu finden, der eine solche Regelung akzeptiert.

Als weitere Möglichkeit bietet sich an, dem Unterlieferer eine bestimmte Ausschußquote einzuräumen, die dem durchschnittlichen Ausschußanfall bei Selbstvollzug eines entsprechenden Auftrages entspricht. In diesem Fall gehen die sich im Rahmen der Quote haltenden Stoffkosten zu Lasten des Auftraggebers, die darüber hinausgehenden Stoffkosten zu Lasten des Unterlieferers.

Hinsichtlich der Bearbeitungskosten kann der Auftraggeber versuchen durchzusetzen, daß nur die Bearbeitung oder Fertigung solcher Teile vergütet wird, die der Unterlieferer mit dem gewünschten Erfolg behandelt oder hergestellt hat. Es erscheint allerdings sehr zweifelhaft, ob der Unterlieferer diese Bestimmung annehmen wird, da eine solche nicht auf die Tätigkeit, sondern auf den Arbeitserfolg abgestellte Regelung dem Wesen eines Lohnauftrages als eines Dienstvertrages widerspricht. Nimmt er sie nicht an, so kann dem Unterlieferer angeboten werden, daß er die mit der Ausschußquote in Zusammenhang stehenden Bearbeitungskosten vergütet erhält, sofern man sich auf eine solche Quote geeinigt hat.

Möglichkeiten zu aa) (4)

Dem Risiko eines Mißbrauchs zur Verfügung gestellter Konstruktionspläne oder Zeichnungen seitens des Unterlieferers kann der Auftraggeber dadurch begegnen, daß er in seine Allgemeinen Geschäftsbedingungen oder in den Vertragstext eine Bestimmung aufnimmt, die für diesen Fall zivil- und strafrechtliche Folgen in Aussicht stellt [1].

---

1) Eine Mitgliedsfirma der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA stempelt zum Beispiel auf sämtliche Zeichnungen, die Unterlieferern überlassen werden, folgenden Text: "Das Urheberrecht an diesen Zeichnungen und

Möglichkeiten zu aa) (5)

Zur Sicherung gegen eventuelle Insolvenz des Unterlieferers empfiehlt es sich, Maßnahmen zu ergreifen, die das Eigentum des Auftraggebers an den dem Vertragspartner bereitgestellten Fertigungsstoffen und Teilen schützen. Das wird weitgehend dadurch erreicht, daß diese Güter unter Eigentumsvorbehalt in den Besitz des Unterlieferers übergehen. Bleibt der Auftraggeber Hersteller im Sinne von § 950 BGB [1]), so hat diese Maßnahme zur Folge, daß das Eigentum des Auftraggebers trotz Verarbeitung oder Umbildung der Stoffe und Teile im Unterlieferer-Betrieb erhalten bleibt: Im Konkursfalle beispielsweise steht dem Auftraggeber ein Aussonderungsrecht zu (§ 43 KO), in der Zwangsvollstreckung kann er die Drittwiderspruchsklage erheben (§ 771 ZPO). Das gilt auch, wenn der Auftraggeber zwar nicht Hersteller im Sinne von § 950 BGB ist, die unter Eigentumsvorbehalt bereitgestellten Güter aber auch nicht im Sinne dieser Vorschrift vom Unterlieferer verarbeitet oder umgebildet werden.

Ist die vom Unterlieferer auszuübende Tätigkeit so geartet, daß der Auftraggeber nicht Hersteller im Sinne von § 950 BGB ist, die Güter aber gemäß diesem Paragraphen vom Unterlieferer verarbeitet oder umgebildet werden, so kann sich der Auftraggeber ein Aussonderungsrecht durch einen verlängerten Eigentumsvorbehalt sichern.

Die Möglichkeit der Insolvenz des Unterlieferers wird für den Auftraggeber in der Regel nur dann einen Risikofaktor darstellen, wenn der Vertragspartner kaum oder gar nicht bekannt ist. Ist das der Fall, so empfiehlt es sich, vor Vertragsabschluß Erkundigungen über das Unternehmen anzustellen, das sich als Unterlieferer anbietet. Dadurch kann das Risiko des Verlustes von Eigentum vermindert werden. Auskünfte werden gelegentlich deshalb nicht eingeholt, weil es mit Umständen

---

sämtlichen Beilagen verbleibt uns. Sie sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert oder vervielfältigt, auch nicht dritten Personen, insbesondere Wettbewerbern, mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden. Widerrechtliche Benutzung durch den Empfänger oder Dritte hat zivil- und strafrechtliche Folgen. Die Zeichnungen und sämtliche Beilagen sind uns im Falle der Nichtbestellung sofort zurückzugeben." Ort, Datum, Firmenbezeichnung.

1) "Wer durch Verarbeitung oder Umbildung eines oder mehrerer Stoffe eine neue bewegliche Sache herstellt, erwirbt das Eigentum an der neuen Sache, sofern nicht der Wert der Verarbeitung oder der Umbildung erheblich geringer ist als der Wert des Stoffes. Als Verarbeitung gilt auch das Schreiben, Zeichnen, Malen, Drucken, Gravieren oder eine ähnliche Bearbeitung der Oberfläche.

Mit dem Erwerb des Eigentums an der neuen Sache erlöschen die an dem Stoffe bestehenden Rechte."

verbunden ist oder weil die Betriebsleitung aus Termingründen den Fertigungsbeginn im Unterlieferer-Betrieb nicht "unnötig" verzögern will. Trifft letzteres zu, so wird offenbar das Terminrisiko mehr gefürchtet als das Risiko des Eigentumsverlustes.

Möglichkeiten zu ab)

Dem Risiko, an einen Unterlieferungsvertrag zu einem Zeitpunkt gebunden zu sein, in dem die Inanspruchnahme von Fremdhilfe nicht mehr vertretbar ist, kann durch Erteilung eines beschränkten Unterauftrages begegnet werden. Dem Interesse des Unterlieferers, das möglicherweise dahin geht, für einen längeren Zeitraum Füllaufträge zu erhalten, kann durch Inaussichtstellen von Anschlußaufträgen entgegengekommen werden. Zu beachten ist allerdings in diesem Fall, daß eine vom Auftraggeber vorgeschlagene relativ kurze Vertragsdauer für ihn selbst von Nachteil sein kann: dann nämlich, wenn der Unterlieferer von sich aus davon absieht, den Vertrag nach Ablauf zu verlängern.

Besteht auf Seiten des Auftraggebers der Wunsch, abweichend von den Vertragsvereinbarungen den erteilten Unterauftrag zu reduzieren, so wird vielfach Einigung zwischen den Parteien zu erzielen sein [1]. Nicht selten besteht nämlich zwischen Auftraggeber und Unterlieferer ein Vertrauensverhältnis. Das gilt insbesondere für Fälle von Auftragsverlagerungen zweiten Grades. Der Unterlieferer wird vor allem dann, wenn er an der Übernahme von Aufträgen auch für die Zukunft interessiert ist, dem Kontrahenten gegenüber zu einem gewissen Entgegenkommen bereit sein.

Möglichkeiten zu ac)

Um von vornherein Ansatzpunkte für spätere außergerichtliche beziehungsweise gerichtliche Streitigkeiten zwischen den Partnern zu vermeiden, empfiehlt es sich, das zwischen Auftraggeber und Unterlieferer bestehende Vertragsverhältnis umfassend zu fixieren, sofern nicht Art und Umfang des Unterauftrages eine sol-

---

1) "Der ständig steigende Bedarf an mechanischer Kapazität für unsere eigenen Erzeugnisse hat uns im vergangenen Jahr veranlaßt, die noch im Nachbau bei uns laufenden Werkzeugmaschinen-Typen zu verringern. Ab Januar 1961 werden wir anstatt von bisher sechs verschiedenen Typen nur noch zwei Modelle vorläufig im Programm behalten. Diese Abmachung wurde mit unserem Auftraggeber, der für unsere Lage volles Verständnis hatte, getroffen und die Überleitung der zurückzugebenden Maschinentypen bereits in die Wege geleitet." Auszug aus der Werkszeitschrift einer Mitgliedsfirma der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA.
- Aus Gründen der Diskretion wurden geringfügige Änderungen vorgenommen.

che Maßnahme überflüssig machen. Das erscheint deshalb notwendig, weil die Bestimmungen im Rahmen der Dienstvertragsvorschriften den Auftraggeber nicht so weit schützen, wie ein wirtschaftliches Schutzbedürfnis besteht [1].

2. Die Kosten

Die Frage, der bei Auftragsverlagerung vom Standpunkt des kaufmännischen Kalkulators die größte Bedeutung beizumessen ist, lautet: Welchen Verlauf werden die Herstellkosten der Fabrikate nehmen, an deren Erstellung ein Unterlieferer beteiligt ist, beziehungsweise wie hoch werden die Selbstkosten der Werkzeugmaschinen sein, die auswärts komplett gefertigt und montiert werden? Ausgangspunkt der Überlegungen sind die Herstellkosten (Selbstkosten), die wahrscheinlich bei ausschließlicher Eigenleistung angefallen wären.

Zu der hier angeschnittenen Frage wollen wir nachfolgend ausführlich Stellung nehmen. Dabei soll die Wirkung der Inanspruchnahme von Fremdhilfe auf die Herstellkosten oder Selbstkosten in Verlagerungsfällen ersten und zweiten Grades untersucht werden.

a) Bei Auftragsverlagerungen ersten Grades

Die Herstellkosten der Fabrikate, an deren Fertigung (und Montage) ein Unterlieferer beteiligt ist, werden durch die Inanspruchnahme von Fremdhilfe insofern beeinflußt, als

aa) die Unterlieferer-Leistung zu vergüten ist,
ab) die Auftragsverlagerung selbst zusätzliche Kosten verursacht,
ac) dafür aber Kosten der Selbstherstellung erspart werden.

Bevor zu den Punkten aa) bis ac) aus der Sicht des Auftraggebers Stellung genommen wird, erscheint es notwendig, einige g e n e r e l l e Ausführungen zu machen.

Bei Vereinbarung der Vergütung der Unterlieferer-Leistung sind die Kontrahenten in der Regel bestrebt, zu günstigen Bedingungen für das eigene Unternehmen abzuschließen [2]. Die Stärke der Verhandlungsposition sowohl der einen als auch

---

1) Sind zwischen Auftraggeber und Unterlieferer keine die Verrechnung von Ausschuß betreffende Vereinbarungen getroffen worden, verursacht der Unterlieferer eine hohe Ausschußquote und ist die Beschädigung oder Zerstörung des Materials nicht auf ein schuldhaftes Verhalten des Unterlieferers zurückzuführen, so trägt grundsätzlich der Auftraggeber den Schaden, sofern es sich um einen Lohnauftrag oder eine gemischte Lohnbeistellung handelt.

2) OBLESER weist darauf hin, daß Unterlieferer bestrebt sind, im Anschluß an Lohnerhöhungen - er denkt offenbar an tarifliche - eine K o r r e k t u r der Leistungsvergütung zu ihren Gunsten durchzusetzen: "Beschäftigt ein Werk

der anderen Partei wird beeinflußt

(1) vom beschaffungspolitischen Spielraum des Unternehmens, das an der Auftragsverlagerung interessiert ist (Unternehmen A),

(2) vom absatzpolitischen Spielraum des Unternehmens, das an der Übernahme einer Unterlieferung interessiert ist (Unternehmen B) [1];

(3) von der Beschaffungspolitik (Absatzpolitik), die von A (B) betrieben wird.

Die Frage, w e r von den an der Zusammenarbeit Interessierten die Höhe der Unterlieferungsvergütung im Falle eines Zustandekommens des Vertrages bestimmt [2], läßt sich deshalb auch nicht allgemeingültig beantworten. Es kann einmal der Auftraggeber, ein ander Mal der Unterlieferer sein. Das gilt auch

---

Unterlieferer (verlängerte Werkbank), so sind diese die ersten, die am Tage nach Inkrafttreten der Lohnerhöhung eine Anhebung der ihnen bisher vorgegebenen Preise in gleicher Höhe verlangen." Vermeidung illegaler Kostenprogressionen, in: Zeitschrift der Buchhaltungsfachleute "Aufwand und Ertrag", Heft 11, 1957, Seite 235. Der Autor erläutert, wie der Auftraggeber kalkulieren sollte, wenn er sich einer solchen Forderung gegenübersieht (siehe Anlage 6). Ob es dem Auftraggeber im Falle einer für längere Zeit vorgesehenen Zusammenarbeit gelingt, einen für ihn günstigen Festpreis pro Auftrag oder Unterlieferungsobjekt vertraglich zu vereinbaren, ist eine Frage der Verhandlungsstärke. Das gilt auch für das eventuelle Bestreben des Unterlieferers, eine Preisgleitklausel durchzusetzen. Der Zweck einer solchen Klausel wäre, sich gegen die nachteiligen Folgen einer möglichen Lohn- beziehungsweise Materialpreiserhöhung (bei Lohnbeistellung oder gemischter Lohnbeistellung) - die nach Vertragsabschluß erfolgt - zu sichern.

1) Der beschaffungs- beziehungsweise absatzpolitische Spielraum der Unternehmen A und B wird wiederum beeinflußt von der konkunkturellen Lage des Gesamtmaschinenbaues, der konjunkturellen Lage der Fachbereiche, denen die Unternehmen A und B angehören, der speziellen Marktstruktur sowie der Marktposition der Unternehmen A und B, jeweils im Zeitpunkt der Verhandlung.

2) Bei Vereinbarung der Höhe der Unterlieferungsvergütung geht es um die Frage, ob dem Unterlieferer lediglich die durch die Leistungserstellung verursachten proportionalen Kosten,
neben den proportionalen Kosten auch ein Teil der auf den Unterauftrag zu verrechnenden Fixkosten, proportionale u n d fixe Kosten zu erstatten sind oder ob
über die Vergütung der Gesamtkosten des Unterauftrages hinaus ein Gewinn im Preis berücksichtigt werden soll.

hinsichtlich der anderen Vertragsbestimmungen, zum Beispiel hinsichtlich der Verrechnung der durch Bearbeitungsausschuß verursachten Kosten oder der Übernahme der Transportkosten. In jedem Fall muß bezüglich der einzelnen Vertragsbestimmungen Einigung erzielt werden, soll die Auftragsverlagerung zustande kommen.

Generell kann festgestellt werden: Je besser die allgemeine Auftragslage im Maschinenbau, insbesondere die des Fachbereiches ist, dem das an der Übernahme einer Unterlieferung interessierte Unternehmen angehört, desto eher wird sich der Auftraggeber gezwungen sehen, dem Verhandlungspartner vertragliche, vor allem preisliche Zugeständnisse zu machen. Ob die Tatsache, daß freie Kapazität knapp ist, ein solches Vergehen rechtfertigt, sollte im Einzelfall nach folgenden Gesichtspunkten geprüft werden:

Welche Zugeständnisse kommen überhaupt in Frage?

Welche Risiken werden mit ihnen eingegangen?

Welche Wirkung haben sie auf die Selbstkosten der Fabrikate, die unter Mithilfe des Unterlieferers hergestellt werden beziehungsweise auf das Betriebs- und Unternehmungsergebnis der betreffenden Rechnungsperiode?

Welche Folgen hätte das Scheitern der Vertragsverhandlungen für das eigene Unternehmen?

In Zeiten vielfach anzutreffender Unterbeschäftigung der Betriebe, insbesondere im Fachbereich des Unterlieferungs-Interessenten, wird der Auftraggeber dagegen häufig den Inhalt der vertraglichen Vereinbarungen bestimmen können, denn einerseits sind Auftragsverlagerungsfälle dann selten, andererseits ist die Nachfrage nach Unteraufträgen lebhaft. Obwohl auch das Unternehmen, das eine Verlagerung vorzunehmen beabsichtigt, an dem Zustandekommen des Unterlieferungsvertrages interessiert ist, hat dennoch erfahrungsgemäß in dieser Situation dessen Verhandlungspartner die schwächere Position inne. Eine etwaige Spezialisierung des Unterlieferers auf bestimmte mechanische oder chemische Arbeitsgänge, die dem Auftraggeber nützlich erscheint, wird immer ein Pluspunkt für den Unterlieferer sein.

Bestehen gute Geschäftsbeziehungen zwischen den Vertragsinteressenten oder hilft man sich bei Bedarf gegenseitig aus, so ist allerdings die im Zeitpunkt der Ver-

---

Die Ermittlung der verursachten proportionalen und fixen Kosten ist vor allem dann möglich, wenn die Fertigungsgemeinkosten mit Hilfe der Maschinenstundensatzrechnung verrechnet werden. S.u. S. 55, Pkt. "Zu aa)" sowie Seite 76, Anm.4.

handlung herrschende allgemeine Auftragslage im Maschinenbau, insbesondere die der Partner, häufig von nur geringem oder gar keinem Einfluß auf die zu treffenden Vertrags-Vereinbarungen.

Zu aa)

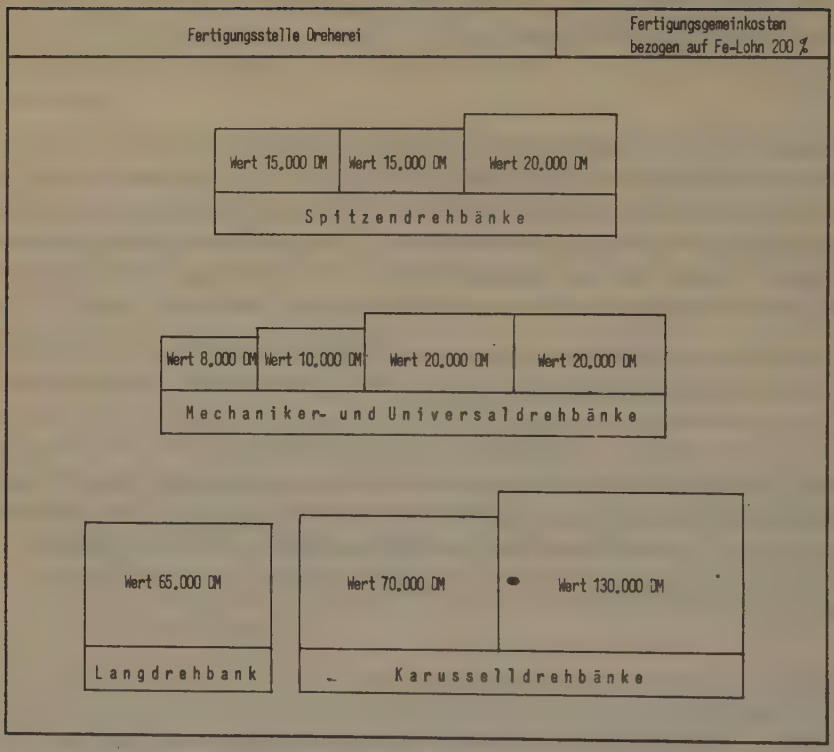
Nachfolgend wird nunmehr darzustellen sein, auf welche Weise die Vergütung der Unterlieferer-Leistung errechnet werden kann. Dabei wird unterstellt, daß der Auftraggeber "die nach betriebswirtschaftlichen Überlegungen auf lange Sicht grundsätzlich notwendige Vollkostendeckung" [1] bei den mit dem Unterlieferer geführten Preisverhandlungen akzeptiert, was tatsächlich - wie den vorangegangenen Ausführungen entnommen werden kann - nicht immer der Fall ist.

Da Auftragsverlagerungen weit überwiegend auf freien Fertigungs-, gelegentlich auch auf freien Montagekapazitäten in anderen Unternehmen beruhen und auch in Montageabteilungen nicht selten Werkzeugmaschinen eingesetzt werden, "bedarf es keiner Diskussion, daß auch die Kalkulationssätze für die Preisermittlung auf die einzelnen Maschinen abgestellt sein müssen, da hier eine Zurechnung der Fertigungsgemeinkosten mittels globaler Stellensätze leich zu Fehlkulkulationen führen kann" [2]. Diese Feststellung wird in der zitierten VDMA-Schrift durch zeichnerische Darstellung einer beliebigen Fertigungsstelle - siehe Übersicht 2 - unterstrichen.

---

1) Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, Betriebswirtschaftlicher Erfahrungsbericht Nummer 34 der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA, Juli 1961, Seite 11.
2) Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO, Seite 4.

Übersicht 2



Quelle: Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 4.

"Wenn auch der Unterlieferer hinsichtlich der eigenen Fabrikate mit dem globalen Stellensatz von 200 % (siehe Prozentsatz der als Beispiel gewählten Fertigungsstelle d. Verf.), bezogen auf den Fertigungslohn, unter bestimmten Voraussetzungen genau genug rechnet, so ist doch eine solche Kalkulation für die Abrechnung eines Unterauftrages untragbar" [1]. Die Folge wäre nämlich, daß Maschinen mit relativ geringem Stundensatz zu hoch und Maschinen mit hohem Stundensatz kalkulatorisch zu niedrig belastet würden.

Diese Mängel der herkömmlichen Zuschlagskalkulation können weitgehend vermieden werden, wenn bei Abrechnung von Unteraufträgen die Maschinenstundensatzrechnung Anwendung findet [2]. Sie empfiehlt sich, weil "die Ermittlung von

---

1) Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 4.

2) Die Maschinenstundensatzrechnung wurde bereits in den dreißiger Jahren vom VDMA entwickelt. In neuerer Zeit hat sich der im Ausschuß Betriebswirtschaft des VDMA bestehende Arbeitskreis "Gemeinkostenermittlung und -überwa-

Maschinenstundensätzen für die einzelnen Aggregate in jedem (Maschinenbau- d. Verf.) Betrieb auf einfache Weise möglich ist, zumal als Berechnungsgrundlagen - soweit keine eigenen Werte vorliegen - zwischenbetrieblich ermittelte Richtzahlen herangezogen werden können. Diese Rechnung sei am Beispiel einer

> Zweiständer-Karusselldrehbank (Baujahr 1954),
> Gesamtanschaffungspreis DM 102.000,--, Platzbedarf 35 m^2, installierte Leistung 25 kW,

kurz erläutert.

In den Stundensatz werden zunächst alle maschinenabhängigen Kosten eingerechnet. Er ist das Ergebnis des Quotienten

$$\frac{\text{maschinenabhängige Kosten}}{\text{Maschinenlaufstunden}} = \text{Maschinenstundensatz.}$$

Zu den unmittelbar maschinenabhängigen Kosten gehören:

1. Kalkulatorische Abschreibungen
2. Kalkulatorische Zinsen
3. Instandhaltungskosten
4. Raumkosten
5. Energiekosten
6. Werkzeugkosten" [1].

Wie diese sechs Gemeinkosten-Arten im einzelnen errechnet werden können, geht aus Anlage 7 hervor.

Auf welche Weise sind die übrigen Gemeinkosten, die normalerweise in einem Maschinenbau-Unternehmen anfallen, nämlich

> Verwaltungs- und Vertriebs-,
> Entwicklungs- und Konstruktions- sowie
> Stoffgemeinkosten

bei Errechnung des Unterlieferungspreises kalkulatorisch zu berücksichtigen? Die Frage ist deshalb von Bedeutung, weil der Unterlieferer möglicherweise den Standpunkt vertritt, daß ein Teil dieser Gemeinkosten zwecks Vermeidung von

---

chung" eingehend mit dieser Rechnung befaßt und sie weiterentwickelt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden im VDMA-Betriebswirtschaftsblatt Nr. 7: Das Rechnen mit Maschinenstundensätzen, Frankfurt am Main, Dezember 1958, niedergelegt.

1) Vergl. Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO, Seite 5.

Kostenunterdeckungen auf den Auftrag zu verrechnen ist [1].

Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten

Hinsichtlich der Verrechnung anteiliger Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten kann gesagt werden, daß sich als Bezugsgrundlage die "Fertigungskosten" besser eignen als die "Herstellkosten" des Unterlieferers [2]. "Sind diese Gemeinkosten in der Betriebsabrechnung auf die Basis 'Herstellkosten' bezogen, bedarf es daher einer Umrechnung der Zuschlagsätze. Die Ergebnisse der VDMA-Erhebung 'Kosten-Kennzahlen' zeigen beispielsweise für die nachstehend (Übersicht 3 d. Verf.) ausgewählten Größenklassen etwa folgende Zuschlagssätze" [3]:

---

1) "Grundsätzlich ist festzustellen, daß bei Übernahme von Lohnarbeiten infolge einer Unterbeschäftigung diese Gemeinkosten (gedacht ist an die im selben Absatz genannten Gemeinkostenarten d. Verf.) zur Vermeidung von Kostenunterdeckungen auch von den Lohnarbeiten getragen werden müssen, da Kosten der Unterbeschäftigung nicht auf die geringere Leistung verrechnet werden dürfen. Dies hätte nämlich zwangsläufig zur Folge, daß bei einer Preisbildung auf der Basis der Ist-Kosten die Erzeugnisse um so teurer würden, je schlechter die Beschäftigung war. Lediglich dann, wenn diese Gemeinkosten durch das eigene Programm voll oder nahezu voll gedeckt werden, kann notfalls ganz beziehungsweise auf die fixen Anteile dieser Gemeinkosten verzichtet werden". Vergl. Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 10.
2) Wird vom Auftraggeber das Material bereitgestellt, "ist die Größe 'Herstellkosten' als Zuschlagsbasis nicht zu verwenden; es sei denn, daß der Wert der angelieferten Stoffe bekannt ist und zu den Fertigungskosten zugeschlagen wird. Dies birgt jedoch, abgesehen von den Bewertungsschwierigkeiten, die Gefahr in sich, daß die angelieferten Stoffe wertmäßig mit der eigenen Stoffstruktur nicht übereinstimmen und die Bezugsbasis 'Herstellkosten' in der Zeitrechnung nicht mit der bei reinem Eigenprogramm übereinstimmt". Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 11.
3) Vergl. Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 11 ff.

Übersicht 3

Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten, bezogen auf die Fertigungskosten gemäß VDMA-Erhebung "Kosten-Kennzahlen im Maschinenbau" 1959 [1]

Betriebsgröße	bezogen auf die Fertigungskosten	
	Verwaltungsgemeinkosten	Vertriebsgemeinkosten
	mittleres Streuband [2]	
Kleinbetriebe	13 - 16 %	16 - 18 %
Mittlere und größere Betriebe [3]	13 - 16 %	18 - 21 %

Quelle: Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 11 ff.

Entwicklungs- und Konstruktionskosten

Es wurde bereits oben festgestellt [4], daß Fälle, in denen Werkzeugmaschinenfabriken anderen Maschinenbauunternehmen zusammen mit einem oder mehreren Fertigungsaufträgen die Lösung von Entwicklungs- oder Konstruktionsaufgaben übertragen, Ausnahmen sein dürften. Es fallen somit in der Regel im Unterlieferer-Betrieb auch keine Entwicklungs- und Konstruktionskosten an, die mit der Auftragsverlagerung in Zusammenhang stehen. "Geschieht dies trotzdem, erfolgt

---

1) An dieser Erhebung haben sich ca. 1.500 Unternehmen beteiligt; bezogen auf die Zahl der Mitgliedsfirmen des Verbandes, bedeutet dies nahezu jede zweite Maschinenfabrik. Da der VDMA rund 90 % der Maschinenbau-Produktion der Bundesrepublik einschließlich Westberlins vertritt, kann den Zahlen der Übersicht 3 eine gewisse Repräsentanz für den gesamten Industriezweig zugesprochen werden.

2) Bei der Bildung mittlerer Streubänder werden vom VDMA in der Regel 20 % der Streubreite oben und unten "abgeschnitten", so daß die angegebene Streubreite etwa 60 % der gemeldeten Werte umfaßt (d. Verf.).

3) Abweichend von unserer Größengliederung (s. o. Seite 6, Anm. 2) wird hier vom VDMA die Grenze für Kleinbetriebe bei 149, für mittlere und größere Betriebe bei 999 Arbeitern und Angestellten gezogen.

4) S. Seite 5, Anm. 1, Satz 2.

ihre Erfassung und Verrechnung zweckmäßigerweise in Form von Zeitaufschreibungen durch das Konstruktionsbüro mit Hilfe von Stundensätzen" [1]. In dem zitierten Betriebswirtschaftlichen Erfahrungsbericht des VDMA werden folgende Werte zu Vergleichszwecken angegeben [2], die beim zwischenbetrieblichen Erfahrungsaustausch bekannt wurden:

Technischer Zeichner	6,50	-	8,00 DM/h
Teil-Konstrukteur	12,00	-	14,00 DM/h
Chef-Konstrukteur	16,00	-	20,00 DM/h

Stoffkosten

Für den Ansatz von Stoffgemeinkosten ist entscheidend, ob der Auftraggeber dem Unterlieferer die zur Abwicklung des Auftrages erforderlichen Stoffe beistellt oder ob sie der Unterlieferer selbst einkauft. Voraussetzung für die Zurechnung von Stoffgemeinkosten im ersten Fall ist, daß dem Unterlieferer der Wert der beigestellt erhaltenen Stoffe bekannt ist. "Ferner wäre im Interesse einer der Kostenverursachung entsprechenden Verrechnung eine Spaltung des Stoffgemeinkostenzuschlagsatzes nach 'Beschaffung' und 'Lagerung' (ohne kalkulatorische Zinsen) notwendig, da die mit dem Einkauf (inklusive Eingangsfrachten und Eingangsprüfung) verbundenen Kosten nicht anfallen. Nach den bisherigen Erfahrungen wird daher häufig bei Ermittlung des Unterlieferungspreises auf den Ansatz dieser Gemeinkosten verzichtet" [3].

Im zweiten Fall dagegen ist sowohl die Beschaffung als auch die Lagerung der Stoffe Sache des Unterlieferers, so daß gerechterweise keine Einwände gegen den kalkulatorischen Ansatz von Stoffgemeinkosten in der Unterlieferer-Kalkulation erhoben werden können.

Nach Klärung der Frage, auf welche Weise die Verwaltungs- und Vertriebs-, Entwicklungs- und Konstruktions- sowie Stoffgemeinkosten bei Errechnung des Unterlieferungspreises kalkulatorisch berücksichtigt werden sollten, wollen wir nun das in dem bereits mehrfach zitierten Betriebswirtschaftsblatt des VDMA enthaltene Kalkulationsbeispiel für Lohnauftrags-Verlagerungen wiedergeben. "Die Rechnung ist dabei bewußt auf das im Maschinenbau fast ausschließlich benutzte und auf Voll-Kostendeckung ausgerichtete Gemeinschafts-Kalkulationsschema der Industrie abgestellt, da das Rechnen mit Grenzkosten im Maschinenbau nur als Sonderrechnung von Bedeutung sein kann und nicht in die durchgehende Grundrechnung einbezogen werden sollte" [4].

---

1) Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 12.
2) Ebenda, aaO Seite 12.
3) Vergl. ebenda, aaO, Seite 12.
4) Vergl. Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 12 ff.

Übersicht 4

Kalkulation bei Lohnauftrags-Verlagerung

Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten			Herkunft der Kostensätze
Wert der angelieferten Stoffe bzw. Teile	DM	20.000	Nach Angabe des Kunden bzw. nach eigener Schätzung
Gemeinkosten der Lagerung (ohne Zinsen) für diese Teile 2 % von Zeile 2	DM	400	Zuschlagssatz aus dem BAB mittels Sonderrechnung festgestellt
Karusselldrehen 100 Std. à 13,84 DM	DM	1.384	Maschinenstundensatz (Sonderrechnung) + Restfertigungsgemeinkosten aus BAB (Sonderrechnung)
Rundschleifen 100 Std. à 8,-- DM	DM	800	
Horizontalfräsen 100 Std. à 15,-- DM	DM	1.500	
Fertigungslöhne 300 Std. à 3,-- DM	DM	900	Std. x betreffende [1] Stundenlöhne
Fertigungskosten (Zeile 4 bis 7)	DM	4.584	
Verw.- u. Vertr. Gemeinkosten 33 % von Zeile 8	DM	1.513	aus dem BAB umgerechnet auf Fertigungskosten
Konstruktionsgemeinkosten 5 Std. à 7,-- DM	DM	35	aus dem BAB und Stundenaufschreibungen
Selbstkosten netto (Zeile 3 + 8 bis 10)	DM	6.532	
Sondereinzelkosten des Vertriebs			
Selbstkosten brutto			
Gewinn			
Selbstkostenpreis			

Quelle: Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 13.

1) "Da an den einzelnen Maschinen für die Dauer der Arbeit meist der gleiche

Ein vereinfachtes Verfahren der Vergütung der Unterlieferer-Leistung besteht darin, einen bestimmten Dpf-Betrag pro vorgegebene Fertigungsminute [1] zu zahlen. Die Zeitvorgabe beinhaltet die Rüstzeit und die Stückzeit. Der Vertragspartner erhält in diesem Fall den Betrag als Leistungsentlohnung, der sich aus der Multiplikation der Fertigungszeit mit dem Dpf-Betrag pro vorgegebene Fertigungsminute (Dpf-Faktor) ergibt. Bei Ansatz des Dpf-Faktors werden Art und Qualität der vom Unterlieferer eingesetzten Maschinen, die anteiligen Verwaltungskosten sowie möglicherweise der Unterlieferer-Gewinn pauschal berücksichtigt, falls es sich um einen Lohnauftrag handelt. Hat der Unterlieferer einen

---

Mann steht, kann dessen Stundenlohn in diesem Fall auch direkt den Maschinenstundensätzen zugeschlagen werden". Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO Seite 13.

1) Grundsätzlich sollten bei Vorgabe von Fertigungszeit die dem Unterlieferer für die übertragene Arbeit zur Verfügung stehenden Werkzeugmaschinen, insbesondere deren "qualitative Kapazität", berücksichtigt werden. Das ist jedoch in der Praxis aus zwei Gründen vielfach nicht der Fall:

   1. Um die mit der Feststellung beziehungsweise Überprüfung der Fertigungsmöglichkeiten des Unterlieferers zwangsläufig verbundene Verzögerung des Arbeitsbeginnes zu vermeiden, gibt der Auftraggeber dem Vertragspartner des öfteren Fertigungszeiten vor, die seine eigenen Arbeiter bei Ausführung der gleichen Tätigkeit erhalten hätten, unabhängig davon, welcher Art die Werkzeugmaschinen sind, die im Unterlieferer-Betrieb eingesetzt werden. Ein weiteres Motiv für diese Handlungsweise ist die Überlegung, daß es in Anbetracht zukünftiger Vorkalkulationen unzweckmäßig wäre, in die Nachkalkulationsunterlagen deshalb andere Fertigungszeiten als die im eigenen Betrieb üblichen einzusetzen, weil zufällig ein bestimmtes Einzel- oder Serienteil auswärts bearbeitet oder gefertigt, eine bestimmte Baugruppe von einem Unterlieferer erstellt wurde.
      Erklärt der Unterlieferer allerdings, mit dieser Zeit nicht auszukommen, so muß sich der Auftraggeber entscheiden, ob er mehr Fertigungszeit vorgibt oder von der Auftragsverlagerung überhaupt absieht.

   2. Es wird versucht, dem Unterlieferer weniger Fertigungszeit pro Arbeitsgang vorzugeben als den eigenen Arbeitern bei Ausführung der gleichen Tätigkeit. Hierzu ist folgende Feststellung zu treffen: Um über die Inanspruchnahme von Fremdhilfe eine Senkung der eigenen Herstellkosten zu erzielen, kann der Dpf-Faktor oder der Stückpreis zum Gegenstand von Verhandlungen gemacht werden. Die Fertigungszeiten sollen aus Gründen der Erhaltung objektiver Vorgaben "kein Druckmittel" gegenüber dem Unterlieferer sein.

Lohnbeistellungs-Auftrag übernommen oder liegt gemischte Lohnbeistellung vor, so sind auch die Stoffgemeinkosten des Unterlieferers im Dpf-Faktor zu berücksichtigen. Die Stoffeinzelkosten werden getrennt vergütet.

Bei Erteilung von Lohnaufträgen an Kleinunternehmen und Lohnbetriebe wird zur Errechnung der Leistungsvergütung gelegentlich von einer Faustregel Gebrauch gemacht, die den Vorzug hat, unkompliziert zu sein und - wie zu hören ist - sowohl Auftraggeber als auch Unterlieferer befriedigen soll.

Formel:

	Wiederbeschaffungswert der eingesetzten Maschine pro DM 10.000.-- = DM 1.-- Maschinenkosten pro Stunde
+	gezahlter Fertigungslohn pro Stunde
+	150 % Fertigungsgemeinkosten
=	Kosten "bis dahin"
+	2 - 10 % Unterlieferer-Gewinn, bezogen auf die Kosten "bis dahin"
=	Preis der Unterlieferung

Handelt es sich um chemische Bearbeitungsgänge, so kann die Kalkulation entweder auf das bearbeitete Gewicht oder auf das Einzelstück bezogen werden [1].

Bei unseren Ausführungen bis zur Übersicht 4 unterstellten wir, daß die Höhe der Unterlieferungs-Vergütung mit Hilfe der Maschinenstundensatz-Rechnung ermittelt wird. Das ist zwar zweckmäßig, da auf diese Weise bestimmte Nachteile der Zuschlagskalkulation vermieden werden können [2]; es wird aber überwiegend noch nicht getan [3]. Wir müssen uns deshalb nunmehr Fällen zuwenden, in denen der Unterlieferungspreis unter Berücksichtigung eines Zuschlagsatzes errechnet wird. Die Interessenlage des Auftraggebers soll dabei nachfolgend wieder im Mittelpunkt stehen.

Zwei Möglichkeiten bieten sich für den Ansatz von Fertigungsgemeinkosten in der Unterauftrags-Kalkulation an:

---

1) Siehe Anlage 8.

2) S.o. Seite 55 ff.

3) Als Gründe lassen sich anführen:
Unkenntnis der Rechentechnik; Furcht vor erhöhtem Arbeitsanfall in der Betriebsabrechnung - es wird behauptet, daß die Gemeinkosten-Deckungsrechnung ständig zweifach durchgeführt werden muß, und zwar nach Maschinenstunden und nach Restgemeinkosten -; Scheu vor dem mit der Umstellung notwendigen Arbeitsanfall.

(1) Die Höhe des Fertigungsgemeinkosten-Satzes wird unter Berücksichtigung der Betriebsgröße und -organisation des Unterlieferers festgelegt.

(2) Es wird mit demselben Fertigungsgemeinkosten-Satz wie in der Kalkulation des Auftraggebers bei Selbstausführung der Arbeit gerechnet.

Auf eine dieser beiden Möglichkeiten müssen sich Auftraggeber und Unterlieferer einigen, soll es zu der von beiden Seiten erwünschten zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit kommen.

Zu (1)

Welche Vor- und Nachteile können mit dem erstgenannten Kalkulationsverfahren für den Auftraggeber verbunden sein?

Vorteil

Senkung seiner Fertigungskosten [1]. Dieser Fall kann eintreten, wenn das Niveau der Fertigungslöhne in beiden Betrieben etwa gleich hoch ist (gleiche Ortsklasse), bei Ausführung der Arbeiten im eigenen Betrieb jedoch ein höherer Fertigungsgemeinkosten-Satz zu verrechnen gewesen wäre [2].

---

1) Nach lebhaften, von Vertretern des Maschinenbaues in der Praxis geführten Diskussionen über das Für und Wider ist es allgemein üblich geworden, die Beträge fakturierter Unterlieferer-Leistungen kalkulatorisch wie Fertigungsstoffe zu behandeln. Diese Art der Verrechnung wird auch in den vom Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) 1950 herausgegebenen "Gemeinschaftsrichtlinien für die Buchführung" (GRB) empfohlen. Unter B 232 heißt es: "Die Kosten der auswärtigen Bearbeitung können direkt über die Kostenart 'Auswärtige Bearbeitung' innerhalb der 'Stoffkosten und dergl.' ohne Führung über die Bestandsrechnung verrechnet werden. In diesem Falle entstehen bei größerem Buchungsanfall jedoch erfahrungsgemäß leicht Schwierigkeiten bei der Abrechnung der zur Bearbeitung zur Verfügung gestellten Stoffe (Ausschußanteil usw.) und bei der karteimäßigen Erfassung der Preise für die vorgenommene Bearbeitung. Diese Schwierigkeiten werden im Fall der Gleichstellung mit 'Stoff' vermieden."

2) Ist das Fertigungslohn-Niveau im Unterlieferer-Betrieb geringer als im Partner-Betrieb, so trägt dieser Umstand zu noch günstigeren Fertigungskosten des Auftraggebers bei.

Nachteile

Meinungsverschiedenheiten über die Höhe des Fertigungsgemeinkostensatzes [1]. Eine Verzögerung der Arbeitsaufnahme im Unterlieferer-Betrieb kann die Folge sein.

Ein weiterer möglicher Nachteil kann sich aus der Umkehrung des oben geschilderten Vorteils ergeben.

Zu (2)

Auch aus dem an zweiter Stelle genannten Kalkulationsverfahren können sich Vor- und Nachteile ergeben:

Vorteile

Vereinfachung des Abrechnungsverfahrens, da bereits vorliegende Kalkulationsunterlagen herangezogen werden können.

Kein Anfall erhöhter Fertigungskosten im Vergleich zum Fertigungskostenanfall bei Selbstausführung der Arbeiten - gleiche Ortsklasse beider Betriebe unterstellt.

Nachteile

Zubilligung eines Fertigungsgemeinkosten-Satzes, der unter Umständen in bezug auf Betriebsgröße und -organisation des Unterlieferers objektiv als überhöht zu bezeichnen ist.

Keine Möglichkeit, die mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe in Zusammenhang stehenden zusätzlichen Kosten durch einen günstigen Unterlieferungspreis zu kompensieren [2].

---

1) "Bei Übernahme von Lohnaufträgen haben sich die Nachteile solcher Durchschnittszuschlagsätze (wie sie im Rahmen der Zuschlagskalkulation häufig errechnet werden d. Verf.) bei der Preisvereinbarung schon immer deutlich bemerkbar gemacht. Nicht selten streitet man dann um die Höhe der Stellengemeinkosten, da sie entsprechend dem Wert der in den Stellen vorhandenen Maschinen unterschiedlich hoch sind". VDMA-Betriebswirtschaftsblatt (BwB) Nr. 7: Das Rechnen mit Maschinenstundensätzen, Frankfurt am Main 1958, Seite 3.

2) Der vereinbarte Unterlieferungspreis ist dann günstig, wenn er geringer ist als die Fertigungskosten, die wahrscheinlich bei ausschließlicher Eigenleistung angefallen wären - Lohnauftragsverlagerung unterstellt.

Übernimmt der Unterlieferer einen Lohnbeistellungsauftrag beziehungsweise handelt es sich um eine gemischte Lohnbeistellung, so vergütet der Auftraggeber auch die Stoffkosten. Grundlage hierfür ist in der Regel der Einstandspreis des Unterlieferers.

Nach Darstellung der rechnerischen Ermittlung des Unterlieferungspreises 1) wollen wir nunmehr zur Frage Stellung nehmen, wie sich der Preis auf die Herstellkosten des Auftraggebers auswirkt.

Die Praxis zeigt, daß im Werkzeugmaschinenbau alle theoretisch denkbaren Fälle vorkommen:

Die Herstellkosten werden gesenkt,
die Herstellkosten fallen in unveränderter Höhe an,
die Herstellkosten steigen,

jeweils bezogen auf die Herstellkosten, die bei ausschließlicher Selbstfertigung normalerweise angefallen wären. Welcher der drei angeführten Fälle bei Zusammenarbeit mit einem Unterlieferer eintritt, hängt ab von der Höhe des gezahlten Dpf-Faktors pro Fertigungsminute beziehungsweise der Höhe des Stückpreises oder
von der Höhe jeder einzelnen, getrennt in Ansatz gebrachten Kalkulationsposition.

Zu ab)

Zusätzliche Kosten, das heißt Kosten, die bei ausschließlicher Leistungserstellung im eigenen Betrieb nicht angefallen wären, sind:

(1) Kosten der Kontaktanbahnung und -pflege zwischen Auftraggeber und Unterlieferer:
Gedacht ist an Reisekosten (verursacht durch Besuche bei Maschinenfabriken und Lohnbetrieben), Insertions-, Korrespondenz- und Telefonkosten.

(2) Innerbetriebliche Bereitstellungskosten:
Herausgabe und Zurücknahme von Fertigungsunterlagen, eventuell auch von Werkzeugen und Vorrichtungen.
Eventuell Bereitstellung von Fertigungsstoffen, angearbeiteten Teilen oder Fertigteilen.

---

1) Daß der Preis nicht immer nach einem bestimmten Rechenschema ermittelt, sondern (des öfteren) auch ausgehandelt wird, geht aus den Feststellungen (s. o. Seite 62 ff.) hervor. Das Aushandeln besteht hier in der Einigung über den zu verrechnenden Dpf-Betrag pro vorgegebene Fertigungsminute.

(3) Außerbetriebliche Transportkosten:
Die durch die Beförderung von Fertigungsstoffen, Zeichnungsteilen, Baugruppen, Maschinen, Werkzeugen oder Vorrichtungen verursachten Transportkosten trägt vielfach der den Transport durchführende oder veranlassende Vertragspartner. Das Inrechnungstellen von Transportkosten zu Lasten des Unterlieferers beziehungsweise ihre Berücksichtigung bei Vereinbarung des Unterlieferungspreises ist bei Auftragsverlagerungen ersten Grades nicht üblich. Das heißt allerdings nicht, daß keine Verhandlungen darüber geführt werden, w e r transportiert. Wird die Beförderung mit eigenen Lastkraftwagen vorgenommen und können Fahrten zum Unterlieferer mit anderen notwendigen Fahrten verbunden werden, so fallen unter günstigen Umständen keine zusätzlichen Transportkosten zu Lasten des Auftraggebers an.

Bei Auftragsverlagerungen ersten Grades wird einer größeren Entfernung zum Unterlieferer und damit den Transportkosten meistens dann keine allzu große Bedeutung beigemessen, wenn ein vorliegender Leistungsrückstand unter allen Umständen aufgeholt werden muß und günstiger gelegene Maschinenfabriken oder Lohnbetriebe über die gewünschte freie Kapazität nicht verfügen. Als wesentlich wird in dieser Situation die Tatsache betrachtet, daß ein Unternehmen fertigungstechnisch und kapazitätsmäßig in der Lage ist, Fremdhilfe zu leisten.

Weitere zusätzliche Kosten gehen zu Lasten des Auftraggebers,

(4) wenn sein Kontrahent für Zwecke der Unterlieferung Werkzeuge oder Vorrichtungen anfertigt und der Auftraggeber sich verpflichtet hat, sie nach Beendigung des Vertragsverhältnisses zu übernehmen [1]. Diese Kosten können aber auch bereits im Unterlieferungspreis berücksichtigt worden sein. Werden im eigenen Werkzeug- oder Vorrichtungsbau Neuanfertigungen als Folge der Übernahme überflüssig, so fallen eventuell keine z u s ä t z l i c h e n Kosten dieser Art an.

---

1) In einem uns bekannt gewordenen Fall wurde zwischen Auftraggeber und Unterlieferer folgende Vereinbarung getroffen:
"Betriebsmittel, die für den Einsatz in der Fertigung des Auftraggebers in ihrer ursprünglichen Form geeignet sind, werden zu den Selbstkosten des Unterlieferers, Vorrichtungen, die vom Auftraggeber nur nach Vollzug konstruktiver Änderungen zu verwenden sind, zu halben Selbstkosten übernommen. Die Kosten der vom Unterlieferer gefertigten Betriebsmittel, für die der Auftraggeber keine Verwendungsmöglichkeiten hat und die auch der Unterlieferer zu übernehmen nicht bereit ist, werden anteilig von den Vertragspartnern getragen."

Das Betriebsergebnis des Auftraggebers wird außerdem durch zusätzliche Kosten belastet,

(5) wenn mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe eingegangene Risiken in Kosten zum Ausdruck kommen [1].

Die unter (1) bis (5) erwähnten Kosten verteuern die Unterlieferung. Ob sie auch die Herstellkosten des Auftraggebers - im Vergleich zu den Herstellkosten bei ausschließlicher Eigenleistung - erhöhen, hängt von dem vereinbarten Unterlieferungspreis ab. Die Verteuerung der Unterlieferung durch zusätzliche Kosten hat in der Mehrzahl der Fälle erfahrungsgemäß nicht solches Gewicht, daß sie die Ursache einer spürbaren Gewinnschmälerung des Auftraggebers werden könnte. Zwei Gründe lassen sich hierfür nennen:

Die unter (1) bis (4) angeführten Kostenarten sind in der Regel in bezug auf die Selbstkosten einer Werkzeugmaschine unbedeutend.

Mit der Auftragsverlagerung eingegangene Risiken (Punkt (5)) haben nicht in jedem Fall zusätzliche Kosten zur Folge - und wenn, so können diese geringfügig sein.

Zu ac)

Die Ermittlung der in Folge der Auftragsverlagerung ersparten Selbstkosten wird in der Regel in Unternehmen mit gutem Rechnungswesen keine Schwierigkeiten bereiten. Es ist lediglich erforderlich, auf die eigenen vorhandenen Vor- (und) oder Nachkalkulationsunterlagen zurückzugreifen und die Rechnung durchzuführen.

b) Bei Auftragsverlagerungen zweiten Grades

Die Selbstkosten der in Einzel- oder Serienfertigung in einem Unterlieferer-Betrieb hergestellten Werkzeugmaschinen [2] werden durch die Tatsache auswärtiger Fertigung und Montage insofern beeinflußt, als

ba) dem Unterlieferer pro Maschine ein Preis zu zahlen ist [3], der zuvor ausgehandelt wurde [4],

bb) mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe zweiten Grades weitere Kosten verbunden sind.

---

1) Siehe auch Seite 42, Pk. ac).
2) Wir betrachten hier die mit der Fabrikation von Werkzeugmaschinen verbundenen Selbstkosten des Auftraggebers.
3) S.o. Seite 64, Anm. 1.
4) S.o. Seite 52, Abs. 6 bis Seite 54, Abs. 3, Satz 2.

Zu ba)

Wie wird der dem Unterlieferer zu zahlende Preis pro Maschine errechnet? Zwei Möglichkeiten gibt es: Es kann

(1) von den Selbstkosten des Unterlieferers oder
(2) retrograd vom Verkaufspreis des Auftraggebers

ausgegangen werden.

Möglichkeit (1) ist für den Auftraggeber mit dem Risiko verbunden, daß die nachgewiesenen Selbstkosten des Unterlieferers die normalerweise anfallenden Selbstkosten der gleichen Fabrikate - im eigenen Betrieb hergestellt - überschreiten. Dieses Risiko besteht, weil der Unterlieferer eine vollkommen neue, auf seine eigenen Fabrikationsbedingungen abgestellte technische und kaufmännische Vorkalkulation aufmacht. Tritt der Risikofall ein, so geht bereits von dem an den Unterlieferer zu zahlenden Stückpreis pro Maschine - der sich aus Selbstkosten und möglicherweise Unterlieferer-Gewinn errechnet - eine gewinnschmälernde Wirkung aus - abgesehen von den weiteren Kosten, die mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe verbunden sind.

Ein weiterer Nachteil, der sich aus Möglichkeit (1) ergeben kann, ist der, daß Meinungsverschiedenheiten über die Höhe der Selbstkosten des Unterlieferers auftreten können. Die Ermittlung der Selbstkosten nimmt außerdem viel Zeit in Anspruch, da der Ablauf der einzelnen Arbeitsgänge pro Zeichnungsteil neu festgelegt und die Fertigungszeiten geplant werden müssen.

Wird nach Möglichkeit (2) vorgegangen, so ist das für den Auftraggeber insofern günstig, als der Preisfindung sein eigener Verkaufspreis zugrunde gelegt wird, der um die Kostenarten zu kürzen ist, die im Unterliefererbetrieb nicht anfallen. Es wird also mit einer Einschränkung, die in diesem Absatz noch erwähnt wird, von der Fiktion ausgegangen, daß der Fabrikationsablauf im Unterliefererbetrieb Kosten in gleicher Höhe wie im eigenen Betrieb verursacht. Damit ist der Vorteil verbunden, daß dem Kontrahenten über den Unterlieferungs-Stückpreis Kosten zu erstatten sind, die den "Selbstkosten" bei Herstellung der Maschine im eigenen Betrieb entsprechen [1]). Die Inanspruchnahme von Fremdhilfe macht sich also bei Betrachtung der "Kosten bis dahin" in keiner Weise bemerkbar. Die Tatsache, daß der Auftraggeber dem Unterlieferer Fertigungsstoffe, bezogene größere Gegenstände, Modelle, Werkzeuge oder Vorrichtungen zur Verfügung stellt, die Entwicklungs-, Konstruktions- und Versuchskosten, die Vertriebskosten sowie das Entwicklungs-, Vertriebs- und Garantiewagnis trägt, wird in der Weise berücksichtigt, daß entsprechende Posten vom Verkaufspreis des

---

1) Siehe auch Seite 68, Anm. 3.

Auftraggebers abgezogen werden [1]; desgleichen wird der zwischen den Kontrahenten vereinbarte Gewinnanteil des Auftraggebers subtrahiert.

Würden bei Inanspruchnahme von Fremdhilfe zweiten Grades keine weiteren Kosten [2] anfallen, so bestände in bezug auf die Selbstkosten des Auftraggebers kein Unterschied zwischen den im eigenen Betrieb und den auswärts hergestellten Maschinen der gleichen Type.

Zu bb)

Welcher Art die mit der Inanspruchnahme von Fremdhilfe zweiten Grades verbundenen weiteren Kosten sind, geht aus weiter oben stehenden Ausführungen hervor [3]. Es handelt sich um

(1) Kosten der Kontaktanbahnung und -pflege [4] zwischen Auftraggeber und Unterlieferer;

(2) innerbetriebliche Bereitstellungskosten;

(3) außerbetriebliche Transportkosten.

Darüber hinaus können Kostenarten anfallen, die bereits oben unter den Punkten (4) und (5) erwähnt wurden [5]. Die Gründe, weshalb sich die Unterlieferungskosten pro Maschine - bedingt durch den Anfall von Kosten der oben beschriebenen Art - im allgemeinen nicht wesentlich erhöhen dürften, wurden bereits dargelegt [6].

III. Abschließende Beurteilung der Auftragsverlagerung als dispositive Maßnahme

Wir stellten fest, daß unter bestimmten Bedingungen im eigenen Betrieb, die mit Situation A und B bezeichnet wurden, sowie unter bestimmten im Unterliefererbetrieb gegebenen Bedingungen die Auftragsverlagerung ersten oder zweiten Grades eine lohnende Maßnahme sein kann: Durch Inanspruchnahme von Fremdhilfe ist es sowohl möglich, die vorübergehende betriebliche Unter-

---

1) Siehe Anlage 9.
2) S.u. "Zu bb)".
3) Siehe Seite 66, "Zu ab)".
4) Die Auftragsverlagerung zweiten Grades macht es gelegentlich erforderlich, eine Abteilung "Auswärtsfertigung" einzurichten. Die Höhe der durch diese Abteilung verursachten Kosten hängt im wesentlichen von ihrer personellen Besetzung ab (Gehaltskosten).
5) Siehe Seite 67 ff.
6) S.o. Seite 68, Abs.2, Satz 3.

kapazität zu überwinden, zu umgehen oder zu reduzieren [1] als auch den Anforderungen der Absatzwirtschaft - das Fabrikations-Ist zu steigern - (teilweise) zu entsprechen [2]. Der Effekt, der durch die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit im Rahmen eines Unterlieferungs-Verhältnisses zu erzielen ist, kann allerdings- wie dargestellt wurde - auch auf andere Weise erreicht werden. Es empfiehlt sich deshalb, vor Auftragsverlagerung unter Berücksichtigung aller Einflußfaktoren zu prüfen, welche der oben untersuchten dispositiven Maßnahmen unter gegebenen Bedingungen jeweils am zweckmäßigsten erscheint. Ob man sich im Anschluß daran für die Inanspruchnahme von Fremdhilfe entscheidet, wird weitgehend von den Vertragsbedingungen abhängen, die sich dem an der Übernahme der Unterlieferung interessierten Unternehmen gegenüber durchsetzen lassen. Daß keineswegs in jedem Fall nach vollzogener Auftragsverlagerung die Herstell- beziehungsweise Selbstkosten steigen müssen - bezogen auf den Kostenanfall bei ausschließlicher Fabrikation im eigenen Betrieb -, kann den vorangegangenen Ausführungen entnommen werden [3].

---

1) S.o. Seite 34, Abs.5 sowie Seite 35, Abs. 3.
2) S.o. Seite 35, Abs.2 sowie Seite 35, Abs. 4.
3) S.o. Seite 66, Abs.3 sowie Seite 68, Pkt. b).

Dritter Teil

Betriebswirtschaftliche Fragen der Auftragsverlagerung für Unterlieferer

A Erwägung der Unterlieferung unter bestimmten Bedingungen

Die Übernahme einer Unterlieferung kann von einer Werkzeugmaschinenfabrik unter bestimmten produktionswirtschaftlichen Bedingungen in Erwägung gezogen werden. Je nach deren Art wird dabei an eine Unterlieferung ersten oder zweiten Grades gedacht [1].

I. Unterlieferung bei vorübergehender Unterbeschäftigung

Anlaß, die Übernahme einer Unterlieferung zu erwägen, kann gegeben sein, wenn sich bei Vergleich von Auftrags-Soll und Kapazität eine vorübergehende Unterbeschäftigung im Betrieb bemerkbar macht, die entweder bereits vorliegt oder für die nähere Zukunft erkennbar ist (Situation C). Eine solche Unterbeschäftigung entsteht, wenn das von der Fertigungsplanung vorgesehene Kunden- und Innenauftrags-Soll nicht ausreicht, die Kapazität bestimmter Fertigungsplätze oder -stellen der mechanischen Fertigung beziehungsweise der Vor- oder Endmontage auszulasten.

Die Ursachen der vorübergehenden Unterbeschäftigung können sein:

Annullierung von Bestellungen;
ungünstige Auftragszusammensetzung (bei gemischtem Fabrikationsprogramm);
Verzögerung der Auftragsabwicklung;
Schwierigkeit, die Leistungsquerschnitte der Fabrikationseinheiten harmonisch zu proportionieren [2].

II. Unterlieferung bei konstanter Unterbeschäftigung

Eine Unterlieferung kann auch dann erwogen werden, wenn bestimmte betrieb-

---

1) Analog der Auftragsverlagerung wird nachfolgend von Unterlieferungen ersten und zweiten Grades die Rede sein. Siehe auch oben Seite 18, "Zu I. bis V.".

2) S.o. Seite 23, Anm. 1).

liche Fertigungsplätze oder -stellen konstant unterbeschäftigt sind beziehungsweise voraussichtlich in Zukunft sein werden (Situation D).

Die Ursachen der konstanten Unterbeschäftigung können sein:

Fabrikationsseitiges Erfordernis, über Werkzeugmaschinen zu verfügen [1], von denen bereits vor Anschaffung bekannt war, daß sie für eigene Zwecke voraussichtlich nie ausgelastet sein werden [2].

Schrumpfung der Auftragseingänge. Der Auftragsrückgang kann konjunkturelle oder absatzpolitische [3] Gründe haben.

Falsche Investitionspolitik, die auf Fehlentscheidungen hinsichtlich realisierter Ersatz-, Rationalisierungs- oder Erweiterungsinvestitionen zurückzuführen ist.

Ein Zusammenhang zwischen der Schrumpfung der Auftragseingänge und der falschen Investitionspoltik kann insofern bestehen, als die Schrumpfung der Auftragseingänge möglicherweise ihre Ursache in hohen Verkaufspreisen - bezogen auf die Konkurrenzpreise - hat.

B Die Unterlieferung als dispositive Maßnahme

I. Die Unterlieferung als Maßnahme zur Verbesserung des Beschäftigungsgrades des Betriebes

Um den Anfall von Kosten nicht genutzter Kapazität möglichst zu beschränken,

---

1) Ein "fabrikationsseitiges Erfordernis" soll dann vorliegen, wenn die auswärtige Bearbeitung oder Fertigung von Zeichnungsteilen, das heißt Einschaltung eines Unterlieferers, aus Gründen, auf die hier nicht näher eingegangen zu werden braucht, nicht in Betracht kommt.

2) Dieser Fall ist in mittleren Unternehmen und Großunternehmen des Werkzeugmaschinenbaues nicht selten anzutreffen. Es handelt sich dabei meistens um branchengebundene Maschinen, auf die zur Ausführung komplizierter oder weniger häufig vorkommender Arbeitsgänge nicht verzichtet werden kann.

3) Wir denken hier an den nicht genügend wirkungsvollen Einsatz des "absatzpolitischen Instrumentariums". Dieses besteht - nach GUTENBERG - aus den vier Bestandteilen: Absatzmethodik, Produktionsgestaltung, Werbung und Preispolitik. GUTENBERG, E., Grundlagen . . . , Zweiter Band: Der Absatz, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1956, 2. Auflage, Seite 15.

ist man in Werkzeugmaschinenfabriken - ebenso wie in anderen Fabrikationsbetrieben - normalerweise bemüht, einen kosten- und leistungsoptimalen Beschäftigungsgrad zu erreichen. Eine vorübergehende oder gar eine konstante Unterbeschäftigung bestimmter Fertigungsplätze oder -stellen beeinträchtigt das Betriebsergebnis. Sache der Verantwortlichen ist es deshalb, Überlegungen anzustellen, auf welche Weise sich der Beschäftigungsgrad wirksam verbessern läßt. Nachfolgend wollen wir untersuchen, inwiefern sich die Übernahme einer Unterlieferung als geeignete Maßnahme hierfür anbietet.

Wie auch im zweiten Teil unserer Abhandlung ist zuerst die Frage zu beantworten, welche Maßnahmen sich möglicherweise alternativ anbieten. Sodann werden ihre Vor- und Nachteile kritisch gegenüberzustellen sein.

1. Die Unterlieferung und ihre Alternativen

a) Bei vorübergehender Unterbeschäftigung

Bei vorübergehender Unterbeschäftigung bestimmter Fertigungsplätze oder -stellen kann neben der Übernahme einer Unterlieferung auch eine Lagerfertigung [1] in Erwägung gezogen werden. Der Zweck dieser Maßnahme - die Verbesserung des Beschäftigungsgrades des Betriebes - kann sowohl bei Entscheidung für den einen als auch für den anderen Weg erfüllt werden: In jedem Fall wird die Zahl der innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes geleisteten "produktiven" Stunden - wie noch nachzuweisen sein wird - erhöht.

b) Bei konstanter Unterbeschäftigung

Sind bestimmte Fertigungsplätze oder -stellen konstant unterbeschäftigt oder werden sie voraussichtlich in Zukunft konstant unterbeschäftigt sein, so kann die Unternehmens (Betriebs-) leitung zwischen folgenden Handlungen wählen:

Übernahme von Unteraufträgen,

Änderung des Fabrikationsprogrammes,

Aufnahme einer Lizenzfertigung [2].

---

1) Lageraufträge lauten über Zeichnungsteile, Baugruppen oder komplette Werkzeugmaschinen, für die entsprechende Kundenbestellungen noch nicht vorliegen. - Wegen des ungebräuchlichen Terminus "Lagerfabrikation" soll nachfolgend von "Lagerfertigung" die Rede sein. (Siehe auch Seite 22, Anm. 1.

2) Es wird unterstellt, daß die Geschäftsleitung sowie ihre kaufmännischen und technischen Mitarbeiter ständig bemüht sind, die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens zu verbessern, um auf diese Weise den Auslastungsgrad der Betriebskapazität zu erhöhen. Da die Bemühungen über einen längeren Zeitraum ohne Wirkung auf die Beschäftigungslage des Betriebes bleiben können,

Durch Übernahme von Unteraufträgen - eventuell von verschiedenen Auftraggebern - erhöht sich das Auftragsvolumen und damit die Arbeits-Soll-Vorgabe der Fertigungsplanung an den Betrieb. Die Folge wird normalerweise - wie bereits weiter oben festgestellt [1] - eine Zunahme der im Zeitabschnitt geleisteten "produktiven" Stunden sein.

Eine Änderung des Fabrikationsprogrammes kann auch auf die Weise vorgenommen werden, daß die Fertigung einer bestimmten Werkzeugmaschinenart oder -type aufgegeben und dafür eine andere gebaut wird. Die Herstellung bisher nicht im Fabrikationsprogramm geführter Werkzeugmaschinen setzt allerdings voraus, daß das betreffende Unternehmen über fabrikationsreife Konstruktionen verfügt, es sei denn, man entschließt sich zu einer Lizenzfertigung [2]. Es ist denkbar, daß die Fabrikationsprogramm-Änderung - wie die Unterlieferung - eine Zunahme des Auftragsvolumens und damit der im Zeitabschnitt geleisteten "produktiven" Stunden zur Folge hat.

Wird eine Lizenzfertigung zusätzlich zum bisherigen Fabrikationsprogramm aufgenommen [3], so kann das die gleichen Wirkungen wie in den beiden zuvor beschriebenen Fällen haben.

2. Vergleich der Vorteile und Nachteile der Unterlieferung und ihrer Alternativen

Nachfolgend wollen wir die Vorteile der Unterlieferung sowie der Alternativmaßnahmen den jeweiligen Nachteilen kritisch gegenüberstellen.

a) Die Vorteile

Die Übernahme einer Unterlieferung erscheint für eine Werkzeugmaschinenfabrik, die sich in Situation C oder D befindet, insofern vorteilhaft, als die zusätzlichen Fertigungs- (Montage-) Aufträge auf die Auftragslücken abgestimmt werden können. Das ist insbesondere dann möglich, wenn Fertigungs-

---

bedarf es hier nicht ihrer Berücksichtigung: Alternativ zur Unterlieferung bieten sich nur solche Maßnahmen an, von deren beabsichtigten Wirkungen im voraus bekannt ist, wann sie etwa eintreten werden.

1) Siehe Seite 74, Pkt. a).

2) Änderung des Fabrikationsprogrammes kann auch heißen, daß in Zukunft eine nicht mehr gängige Werkzeugmaschinenart oder -type nicht mehr gebaut und davon Abstand genommen wird, sie durch eine andere Maschinenart oder -type zu ersetzen. Da es sich hierbei - in unserem Sinne (siehe auch Seite 28, Anm. 2) - um eine Anpassungsmaßnahme handelt, kann von einer Alternative zur Unterlieferung keine Rede sein.

3) Auf die Unterscheidungskriterien zwischen Unterlieferung und Lizenzbau wurde bereits oben hingewiesen - siehe Seite 17, Anm. 1.

plätze unterbeschäftigt sind, zum Beispiel ein Horizontalbohrwerk, eine große Hobelbank mit einer Hobellänge von mehreren Metern oder eine Karusselldrehbank. Bereits oben wurde darauf hingewiesen [1], daß es sich hinsichtlich der Werkzeugmaschinen, von denen bereits vor Anschaffung bekannt war, daß sie für eigene Zwecke voraussichtlich nie ausgelastet sein werden, meistens um branchengebundene Maschinen handelt, auf die nicht verzichtet werden kann. Die Anschaffungs- oder Herstellkosten dieser Werkzeugmaschinen sind im allgemeinen bedeutend. Demzufolge ist auch ihr Maschinenstundensatz, der pro Laufstunde zu verrechnen ist [2], beziehungsweise der Fixkostenbetrag, der pro Stillstandsstunde anfällt, relativ hoch.

Sind der Errechnung des jeweiligen Maschinenstundensatzes der branchengebundenen Maschinen die erreichbaren Maschinenlaufstunden zugrunde gelegt [3], so können nach Vergleich der effektiv geleisteten Stunden mit den erreichbaren Stunden die Kosten der nicht genutzten Kapazität errechnet und nachgewiesen werden [4].

---

1) Siehe Seite 72, Pkt. II, Abs. 2.
2) Wir unterstellen hier, daß mit Maschinenstundensätzen kalkuliert wird.
3) Siehe Anlage 10.
4) "Die Kenntnis der tatsächlichen Maschinenlaufzeit ist auch notwendig für die Ermittlung der Kosten aus nicht genutzter Kapazität. Die echte tatsächliche Maschinenlaufzeit ist erfahrungsgemäß kaum festzustellen. Aus diesem Grunde werden in der Praxis hilfsweise folgende Wege gegangen: Werden die gebrauchten Zeiten durch den Fertigungsarbeiter auf dem Lohnschein angegeben, so sind diese 'Effektivzeiten' ausreichend brauchbar. Die Lohnscheine, die Maschinennummer und Gruppensatzsymbol enthalten, werden in diesem Fall nach Maschinengruppen sortiert und innerhalb derselben die 'Effektivzeiten' addiert. Bei Abrechnung mit Lochkarten kann - gleichzeitig mit der Lohn- und Maschinenkostenerrechnung - anhand des Nummernschlüssels die tatsächliche Laufzeit pro Maschine festgestellt werden ...." Vergl. VDMA-BwB Nr. 7, aaO Seite 22.

"Die Stillstandsstunden ergeben sich entweder aus dem Maschinenbelegplan oder können dadurch ermittelt werden, daß man die 'verfahrenen' Stunden (wie im vorigen Absatz erläutert) feststellt und von den möglichen Stunden absetzt. Im Anschluß daran werden die Stillstandsstunden mit den fixen Maschinenkosten bewertet. Im Erfahrungsaustasch über die Maschinenstundensatzrechnung wurden wiederholt folgende Verhältniszahlen zwischen fixen und proportionalen Maschinenkosten genannt:

Mit jedem zusätzlichen Unterauftrag, der übernommen, mit jeder zusätzlichen Fertigungsstunde, die von den hier in Betracht kommenden Werkzeugmaschinen geleistet wird, verbessert sich ihr Beschäftigungsgrad. Es sinken gleichzeitig die mit der Existenz dieser Maschinen in Zusammenhang stehenden Kosten nicht genutzter Kapazität; das Betriebsergebnis wird auf die Weise günstig beeinflußt. Füllaufträge für branchengebundene Maschinen (Spezialmaschinen) zu bekommen, dürfte allerdings in der Mehrzahl der Fälle schwierig sein.

Gelingt es, eine Maschinenfabrik ausfindig zu machen, die einen oder im Laufe der Zeit mehrere Unteraufträge zu erteilen bereit ist, welche sowohl nach Art der zu leistenden Fertigungs- (Montage-) Stunden als auch nach ihrer Zahl der vorliegenden oder bereits erkennbaren Auftragslücke entsprechen, so kann im günstigsten Fall die Unterbeschäftigung überwunden oder umgangen werden. Aber auch dann, wenn trotz Hereinnahme von Füllaufträgen Kapazität ungenutzt bleibt, ist dem Unterlieferer durch die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit geholfen: Er führt damit eine Verbesserung der produktiven Ergiebigkeit der in der Fabrikation eingesetzten Betriebsmittel herbei. Die Folge kann sein, daß der "Abbau an maschineller Betriebsbereitschaft" sowie die Entlassung von

---

	fix	proportional
Abschreibungen	50	50
Zinsen	100	-
Instandhaltungskosten	20	80
Raumkosten	100	-
Energiekosten	10	90

Die Stillstandsstunden multipliziert mit dem Fixkostenanteil des Maschinenstundensatzes stellen die Kosten der nicht genutzten Kapazität dar." Vergl. VDMA-BwB Nr. 7, aaO Seite 23 ff.

"In jedem Maschinenbauunternehmen sollten, jedoch nur in größeren Zeitabständen (z.B. in der gegenwärtigen Lage etwa alle 2 Jahre), die Kostenarten unter Berücksichtigung ihres unterschiedlichen Anfalles in den wichtigsten Kostenstellen daraufhin untersucht werden, inwieweit sie von Beschäftigungsänderungen abhängig oder unabhängig - also fix sind. Die schwierige Ermittlung bedingt eine eingehende Kenntnis der betrieblichen Verhältnisse und ein ausgeprägtes Gefühl für Kostenzusammenhänge, da die bekannten wissenschaftlichen Methoden allein den Anforderungen der Praxis nicht gerecht werden und normalerweise nur zur Bestätigung der eigenen Erkenntnisse angewandt werden." Maschinenbau-Nachrichten, Nr. 19 vom 1.12.1960, Teil A, Position A-335. - Wenn von "wissenschaftlichen Methoden" der Kostenauflösung die Rede ist, so wird offenbar an das mathematische sowie buchtechnische Verfahren gedacht.

Arbeitskräften vermieden werden.

Ein weiterer Vorteil der Unterlieferung ist, daß die Zeit der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit dazu genutzt werden kann, die Entwicklung und Konstruktion einer technisch verbesserten Werkzeugmaschinen-Type beziehungsweise einer neuen Werkzeugmaschinenart oder -type voranzutreiben. Möglicherweise ist nämlich die Gewinnspanne einer bisher hergestellten Maschinentype unbefriedigend, so daß die Unternehmensleitung den Wunsch hat, diese Type in Zukunft nicht mehr im Fabrikationsprogramm zu führen und sie durch eine andere zu ersetzen. Die zwischenzeitliche Unterlieferung bietet hier die Möglichkeit, das Fabrikationsprogramm mit der Zielsetzung zu bereinigen, gewinnoptimale Fabrikate herzustellen.

Innerhalb welcher Zeit der Unterbeschäftigung durch Übernahme von Füllaufträgen spürbar entgegengewirkt wird, hängt vom Beginn der Fertigung für den Auftraggeber ab. Vorangehen muß stets

> Einigung der Kontrahenten über die Höhe der Vergütung der Unterlieferung;
>
> Bereitstellung der Fabrikationsunterlagen, eventuell auch von unbearbeiteten Stoffen, angearbeiteten Teilen, Fertig- oder Zuliefererteilen oder von Werkzeugen und Vorrichtungen;
>
> Klärung fabrikatorischer Fragen, sofern ein Bedürfnis hierfür besteht.

Im vierten Teil der Arbeit werden weitere Ausführungen hierzu erfolgen.

Auch erteilte Lageraufträge können auf die Auftragslücken abgestimmt sein. Das ist sogar eine notwendige Voraussetzung, soll die Unterbeschäftigung durch Abwicklung von Lageraufträgen beseitigt werden - was bestenfalls möglich ist. Gelingt der Ausgleich zwischen Auftrags-Soll und Kapazität auf diese Weise, so werden häufig Fertigungsstellen unterbeschäftigt gewesen sein: Aufträge, die für das Zwischenlager bestimmt sind, nehmen in der Regel nämliche mehrere Fertigungs- (Montage-) stellen in Anspruch. Wird zum Beispiel eine einzelne Baugruppe einer Drehbank in Kleinserie auf Lager gefertigt und montiert, so können daran beteiligt sein: die Dreherei, Bohrerei, Fräserei und die Zwischenmontage. Branchengebundene Werkzeugmaschinen durch Erteilung von Lageraufträgen auszulasten, dürfte deshalb auch nur selten gelingen.

Die für das Unternehmen vorteilhaften Wirkungen einer Lagerfertigung sind grundsätzlich die gleichen wie die oben erwähnten vorteilhaften Wirkungen

einer Unterlieferung [1]: Der Beschäftigungsgrad der hier in Betracht gezogenen Werkzeugmaschinen wird verbessert; damit verbunden ist eine günstige Beeinflussung des Betriebsergebnisses der betreffenden Rechnungsperiode [2].

Ein weiterer Vorteil, der dem Unternehmen möglicherweise aus der Lagerfertigung erwächst, ist die Beschleunigung der Lieferfähigkeit bei künftigem dringlichem Bedarf, da die Vor- und Endmontage auf Zeichnungsteile oder Baugruppen zurückgreifen kann, die im Lager bereitliegen. Die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens wird auf diese Weise verbessert.

Wie schnell der Unterbeschäftigung durch Fertigung auf Lager entgegengewirkt werden kann, hängt vom Eingang der von der Arbeitsvorbereitung erstellten Auftragspapiere im Terminbüro ab. Aufgabe der Betriebsleitung ist es, der Arbeitsvorbereitung gegenüber Entsprechendes anzuordnen und damit die fabrikatorische Auftragsplanung auszulösen.

Ist die Änderung des Fabrikationsprogrammes mit Aufgabe der Herstellung der Werkzeugmaschinenart oder -type verbunden, die die Geschäftsleitung als Ursache der Unterbeschäftigung betrachtet und werden dafür andere Maschinen gebaut, so kann auf diese Weise die Disproportionalität zwischen Auftrags-Soll und Kapazität im günstigsten Fall beseitigt werden. Das ist dann denkbar, wenn keine Schwierigkeiten beim Absatz der neu ins Fabrikationsprogramm aufgenommenen Maschine (Maschinen) auftreten. Machen sich dagegen Marktwiderstände bemerkbar, so kann versucht werden, den Anteil der hier in Betracht gezogenen Werkzeugmaschinentype an der Auslastung der Gesamtkapazität durch eine verkaufsfördernde Absatzpolitik zu erhöhen: gedacht wird an eine Verbesserung der Absatzmethode, Senkung der Verkaufspreise, Intensivierung der Werbung. Möglicherweise gelingt es, dadurch die vorliegende Auftragslücke wenigstens zum Teil zu schließen. Je nachdem, inwieweit das der Fall ist, erwachsem dem Unternehmen Vorteile, die aus erreichter Proportionalität zwischen Auftrags-Soll und Kapazität resultieren. Auf diese Vorteile wurde bereits oben [3] hingewiesen.

Mit der Übernahme einer Lizenzfertigung, die in bezug auf den Beschäftigungsgrad des Betriebes den gleichen Effekt wie eine Änderung des Fabrikationsprogrammes haben kann, ist für das Unternehmen möglicherweise der weitere Vorteil verbunden, daß eine Werkzeugmaschinentype hergestellt wird, die konstruktionsmäßig voll ausgereift ist und am Markt eine gute Aufnahme findet. Das kann bedeuten: Geringe Verkaufsbemühungen, Erzielung befrie-

---

1) Siehe Seite 77 ff.
2) Siehe aber auch Seite 80, Pkt. b).
3) Siehe Seite 75 ff.

digender Gewinne pro Maschine, wenige oder keine Reklamationen seitens der Kundschaft.

b) Die Nachteile

Die Nachteile, die eventuell aus der Übernahme einer Unterlieferung resultieren, werden aus der folgenden Darstellung der Risiken der Fremdfertigung ersichtlich [1]. Wir können uns hier deshalb darauf beschränken, die möglichen Nachteile der Alternativmaßnahmen aufzuzeigen.

Die Art der Auftragserteilung, die im Werkzeugmaschinenbau in den letzten Jahren üblich geworden ist, kann man als Ursache dafür bezeichnen, daß heute mit einer Fertigung auf Lager Risiken eingegangen werden, die vor dem zweiten Weltkrieg in dem Umfang nicht bestanden. Bestellungen von Standardmaschinen gibt es im allgemeinen nicht mehr allzu oft. "Die Zeit liegt weit zurück, in der Werkzeugmaschinen nach Katalog oder Prospekt bestellt wurden, in der sie vom Empfänger selbst - wenn von ihm für notwendig erachtet - mit Sonderausrüstungen versehen und in der sie vom Abnehmer selbst aufgestellt und in Betrieb genommen wurden", stellt KNORR fest; und an anderer Stelle: "Die Anzahl der Aufträge, die wegen berechtigter, manchmal aber auch unverständlicher Wünsche zum Entwurf von Sondermaschinen unsere Konstruktionsbüros beschäftigen, ist in stetem Wachsen. Dies hat zur Folge: Rückgang der Serienfertigung - kleinere Stückzahlen bei der Teilefertigung - häufigeres Umstellen der Arbeitsmaschinen - Verringerung der Möglichkeit, angelernte Kräfte einzusetzen - Erhöhung der Zahl von Ingenieuren, Arbeitsplanern, Meistern und Vorleuten - insgesamt also Kapazitätsverminderung und höhere Herstellungskosten" [2].

Sämtliche Zeichnungsteile einer bestimmten Werkzeugmaschinentype ohne vorliegende Bestellung dieser Type seitens eines Kunden von den Disponenten der Arbeitsvorbereitung in Auftrag geben zu lassen, ist deshalb heute nicht mehr zweckmäßig. Das gilt für die überwiegende Zahl der Fachabteilungen [3] des Werkzeugmaschinenbaues. Eine Ausnahme machen seine Fachabteilungen vier und fünf in bezug auf Bohrmaschinen und Sägen 4). Die Vorratsfertigung der im ersten Satz dieses Absatzes beschriebenen Art ist deshalb - von den Ausnahmefällen abgesehen - nicht zu empfehlen. Es wird sonst das Risiko eingegan-

---

1) S.u. Seite 83 ff.

2) KNORR, M.: Veränderte Aufgabenstellung in der Werkzeugmaschinenindustrie, Sonderdruck des Industrie-Anzeigers, Ausgabe Nr. 79 vom 30.9.1960.

3) Siehe Anlage 1.

4) Hier handelt es sich nämlich um Maschinen, die auch heute noch in grösserer Stückzahl aufgelegt werden, da die angebotenen Typen die Kundschaft im allgemeinen befriedigen.

gen, daß die für das Lager bestimmten Teile, die über einen längeren Zeitraum n der Vormontage keine Verwendung finden, eines Tages verschrottet werden müssen. Da hiervon Zeichnungsteile betroffen sein können, für die acht, zehn oder mehr Arbeitsgänge geleistet wurden, wären in diesem Fall nicht unbeträchtliche Vermögensverluste die Folge der Anfertigung.

Lediglich solche Teile können ohne Eingehen eines Risikos auf Lager gefertigt oder solche Baugruppen für das Lager vormontiert werden, die in jeder Maschine derselben Type Verwendung finden, das heißt Standardteile und Standardbaugruppen. Die Möglichkeiten der Lagerfertigung sind damit begrenzt.

Würde man durch Fertigung höherer Stückzahlen lagerfähiger Teile beziehungsweise Montage lagerfähiger Baugruppen auszuweichen versuchen, so könnte zwar der Auslastungsgrad der Kapazität erhöht werden. Die Folge wären jedoch in den meisten Fällen Lagerbestände, die im Verhältnis zum jeweiligen Bedarf nicht als wirtschaftlich vertretbar bezeichnet werden könnten. Wir denken hier insbesondere an die erhöhten Lagerhaltungskosten. Der Stückzahl lagerfähiger Zeichnungsteile und Baugruppen sind somit Grenzen gesetzt.

Hinzu kommt, daß Lageraufträge zwar auf die Fertigungs- (Montage-) lücken abgestimmt werden können, jedoch nicht immer den künftigen Absatzmöglichkeiten zu entsprechen brauchen: Macht es in der Fertigungsplanung schon Schwierigkeiten, eine vorliegende oder erkennbare Unterbeschäftigung durch Erteilung von Vorratsaufträgen zu beseitigen [1], so werden diese Schwierigkeiten dadurch noch erhöht, daß nicht nur fabrikatorische, sondern auch absatzwirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt werden müssen.

Teile und Baugruppenbestände binden - unter Umständen für längere Zeit - Umlaufkapital, beeinflussen damit seine Umschlagshäufigkeit negativ, verursachen kalkulatorische oder effektive Zinskosten sowie innerbetriebliche Transport- und Lagerkosten. Werden Lageraufträge zur Sicherung eines möglichst reibungslosen Fertigungs- und Montageflusses angeordnet, so wird das in der Regel gutzuheißen sein. Als eine Notlösung erscheint es uns jedoch, wenn bei den heutigen, oben beschriebenen Gegebenheiten im Werkzeugmaschinenbau Nichtstandardteile auf Lager gefertigt oder Nichtstandardbaugruppen für das Lager vormontiert werden, um lediglich den Beschäftigungsgrad des Betriebes zu verbessern.

Welcher Art können die Nachteile sein, die mit einer Änderung des Fabrikationsprogrammes für eine Werkzeugmaschinenfabrik verbunden sind?

---

1) Bevor ein Zeichnungsteil zu einem Vorrats- (Lager-) teil wird, muß es unter Umständen - abgesehen von der bisher unterbeschäftigten Fertigungsstelle - eine andere Fertigungsstelle in Anspruch nehmen. Diese kann bereits ausgelastet sein, so daß sie nunmehr überbeansprucht werden muß (Kostenprogression). Derartige Wirkungen müssen bei Erteilung von Lageraufträgen möglichst vermieden werden.

Wir meinen, daß hier insbesondere der Zeitraum eine Rolle spielt, den die Betriebsleitung für die Umstellung benötigt; mit anderen Worten: die voraussichtliche Zahl der Wochen oder Monate bis zum Spürbarwerden der vollzogenen Änderung des Fabrikationsprogrammes [1]. Je länger dieser Zeitraum ist, desto größer ist der Anfall von Kosten nicht genutzter Kapazität.

Der Faktor "Zeit" kann auch dann von Bedeutung sein, wenn versucht wird, den Anteil einer bestimmten Werkzeugmaschinentype an der Auslastung der Gesamtkapazität durch eine verkaufsfördernde Absatzpolitik zu erhöhen [2]. Gemessen an dem Wunsch, zusätzliche Aufträge so schnell wie möglich zu bekommen, kann es nämlich lange dauern, bis als Folge einer Verbesserung der Absatzmethode und (oder) einer intensiveren Werbung der Beschäftigungsgrad der nicht ausgelasteten Teilkapazitäten ansteigt. Eine Senkung der Verkaufspreise wird möglicherweise sehr schnell zu dem erstrebten Ziel führen. Die beabsichtigte Wirkung der letzteren Maßnahme kann aber auch ebenso gut über längere Zeit ausbleiben.

Ein weiterer Nachteil, der mit einer Änderung des Fabrikationsprogrammes eventuell verbunden ist, sind fabrikatorische Schwierigkeiten, die bei Herstellung einer neuen Maschinenart oder -type auftreten können. Dies ist auch dann denkbar, wenn die in Frage kommenden Konstruktionspläne ursprünglich als fabrikationsreif galten. Es wird nie ganz zu vermeiden sein, daß mit der Fabrikation bisher nicht gebauter Werkzeugmaschinen fertigungstechnische Probleme auftreten, die gelöst werden müssen, soll das betreffende Erzeugnis mit Erfolg verkauft werden.

Auf einen Punkt sei in diesem Zusammenhang besonders hingewiesen:
Es ist nicht ausgeschlossen, daß durch die Aufnahme der Fabrikation einer neuen Werkzeugmaschinentype - die zum Zweck der Beseitigung partieller Unterbeschäftigungen erfolgt - bestimmte Fertigungsstellen in die Zone der Kostenprogression geraten. Das wird dann der Fall sein, wenn bisher befriedigend oder ga optimal ausgelastete Maschinengruppen nunmehr überbeansprucht werden müssen, um das Auftrags-Soll der Fertigungsplanung zu erfüllen. Die Kostenprogression würde bedeuten, daß anstelle von Kosten nicht genutzter Kapazität Kosten der Überbeschäftigung treten. Im konkreten Fall wäre rechnerisch zu ermitteln, was für das Unternehmen nachteiliger ist.

Wenden wir uns nun der Betrachtung der möglichen Nachteile der letzten Unterlieferungsalternative zu, der Übernahme einer Lizenzfertigung. Auch hier spielt das Zeitmoment eine wichtige Rolle: Um die Unterbeschäfti-

---

1) Wir denken hier an die Verbesserung des Beschäftigungsgrades des Betriebes.
2) Siehe auch Seite 79, Abs.4.

gung möglichst rasch zu überwinden, muß den Verantwortlichen daran gelegen sein, die Lizenzfertigung schnell aufzunehmen. Das kann unter günstigen Umständigen möglich sein. Die Lizenzvertragsverhandlungen können sich allerdings auch über einen längeren Zeitraum hinziehen. Ist das der Fall, so müssen währenddessen - wie bei langwieriger Umstellung des Fabrikationsprogrammes - Kosten nicht genutzter Kapazität "in Kauf genommen" werden.

Zu beachten ist außerdem, daß Lizenzvertragsverhältnisse in der Regel für einen längeren Zeitraum eingegangen werden. Hier stellt sich die Frage, ob das unterbeschäftigte Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen daran interessiert sein kann, eventuell über mehrere Jahre Maschinen in Lizenz zu bauen. Das ist möglicherweise dann nicht der Fall, wenn angenommen werden kann, daß eine eigene Neukonstruktion in Kürze fabrikationsreif sein wird, von der man annimmt, daß sie zu einem günstigen Preis am Markt abgesetzt werden kann und die Auftragslücke füllt.

Ein nicht unwesentliches Argument, das gegen die Übernahme einer angebotenen Lizenzfertigung anzuführen ist, kann auch ein - voraussichtlich - unbefriedigender Stückgewinn pro Fabrikationseinheit sein.

II. Risiken und Erlös der Unterlieferung

Häufig bezeichnet die Praxis den Unterlieferer als sogenannten "Lückenbüßer". Damit wird unserer Meinung nach die Zweckmäßigkeit des Eingehens eines Unterlieferungsverhältnisses in Frage gestellt. Gelegentlich wird auch auf bestimmte Risiken hingewiesen, die mit der Übernahme einer Unterlieferung angeblich verbunden sind, was ohne Frage mit der Bezeichnung "Lückenbüßer" in Zusammenhang steht. Die Frage, welcher Art die Unterlieferungs-Risiken sind, soll nachfolgend unter Punkt 1 geklärt werden. Sodann wird unter Punkt 2 auf die Bedeutung einzugehen sein, die dem Unterlieferungserlös als Entscheidungskriterium für oder gegen die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit bei Vertragsabschluß zukommt.

1. Die Risiken

a) Art der Risiken

Die Übernahme einer Unterlieferung schließt das Risiko ein,

aa) daß die Einhaltung des zugesagten Liefertermins (der zugesagten Liefertermine) aus Gründen, die im voraus nicht bekannt sind, unmöglich ist;

ab) daß bei der Fertigung eine hohe Ausschußquote entsteht;

ac) daß während der Ausführung von Unteraufträgen eine tarifliche Lohnerhöhung eintritt, die ein Ansteigen der Fertigungskosten zur Folge hat;

ad) daß im Falle einer Insolvenz des Auftraggebers eine Vermögensschädigung eintritt;

ae) daß in Zusammenhang mit der Ausführung des Unterauftrages beziehungsweise der Auslegung der zwischen den Kontrahenten bestehenden Vertragsbeziehungen Meinungsverschiedenheiten auftreten, die für den Unterlieferer erhöhte Kosten oder erhöhten Aufwand zur Folge haben.

Ausführungen, die das sogenannte "Lückenbüßer"-Risiko zum Gegenstand haben, werden sich unter Punkt af) anschließen.

Zu aa)

Die Unmöglichkeit der Einhaltung zugesagter Liefertermine kann auf folgende Ursachen zurückzuführen sein:

(1) Annahme eines Unterauftrages, der über die eigene quantitative Leistungsfähigkeit hinausgeht;

(2) Zeichnungsteile, deren Bearbeitung bereits fortgeschritten ist und die pro Arbeitsgang relativ lange Fertigungszeiten haben, wurden - verschuldet oder unverschuldet - Ausschuß;

(3) Schrumpfung der Kapazität des Betriebes [1];

(4) Auftreten von unvorhergesehenen Schwierigkeiten bei Auftragsabwicklung in der Vor- oder Endmontage. Es gelingt zum Beispiel nicht sofort, die vorgeschriebenen Montagetoleranzen einzuhalten.

Zu ab)

Ausschuß, der bei Unterauftrags-Abwicklung anfällt, kann zwei Ursachen haben:

(1) Materialfehler, wobei von Bedeutung ist, ob das Material vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt (Lohnauftrag) oder selbst beschafft wurde (Lohnbeistellungsauftrag),

---

1) S.o. Seite 22, Pkt. 3.

(2) Bearbeitungsfehler.

Zu ab) (1)

Ist der Ausschuß auf Materialfehler zurückzuführen - ein Gußkörper wurde zum Beispiel in Arbeit genommen, der sich bei Bearbeitung als porös erwies -, so hat der Unterlieferer entweder seinem Auftraggeber oder seinem Gußlieferanten gegenüber einen Anspruch auf kostenlose Ersatzlieferung, sofern nichts Gegenteiliges vereinbart wurde. Die durch das Ausschußwerden des Gußkörpers verursachten Stoffkosten belasten das Betriebsergebnis des Unterlieferers nicht. Ob der Unterlieferer auch die Rückerstattung der in seinem Betrieb bei Bearbeitung des porösen Gußkörpers angefallenen Fertigungskosten unter dem Gesichtspunkt des Schadensersatzes geltend machen kann, mag dahingestellt bleiben [1]; die Praxis zeigt, daß sie gewöhnlich vom Unterlieferer getragen werden.

Es erhebt sich die Frage, ob ein Kausalzusammenhang zwischen dem Anfall der "verlorenen" Fertigungskosten und der Übernahme des Unterauftrages besteht. Geht man davon aus, daß ein Gußkörper dieser Art bei ausschließlicher Fertigung im Rahmen des eigenen Fabrikationsplanes nicht bearbeitet worden wäre, so ist die Frage zu bejahen. Die verursachten Fertigungskosten sind somit eine Folge der Realisierung des Risikos.

Zu ab) (2)

Das Risiko der fehlerhaften Bearbeitung von Zeichnungsteilen ist bei Übernahme einer Unterlieferung relativ groß. In der Mehrzahl der Fälle wird nämlich im Unterlieferer-Betrieb - zumindest während der Anlaufzeit der Unterlieferung - eine höhere Bearbeitungsausschuß-Quote anfallen als im Betrieb des Auftraggebers bei Selbstausführung des betreffenden Auftrages. Diese Ausschußdifferenz kann nach Einarbeitung des Betriebspersonals des Unterlieferers (Facharbeiter, angelernte Arbeiter) verschwinden. Setzt der Unterlieferer Werkzeugmaschinen ein, deren "qualitative Kapazität" höher ist als die der Maschinen, die dem Auftraggeber zur Verfügung gestanden hätten, so kann aber auch der Fall eintreten, daß der Unterlieferer schon von Beginn der Fremdfertigung an nur etwa gleich hohen (oder sogar weniger) Bearbeitungsausschuß verursacht wie (als) der Auftraggeber. Eine Spezialisierung auf die mechanischen Arbeiten, die es für den Auftraggeber zu erledigen gilt, wird für den Unterlieferer immer von großem Vorteil sein.

---

1) Wir wollen dieser Frage nicht weiter nachgehen, da sie wirtschaftsrechtlicher Natur ist. Juristische Betrachtungen sollen nur so weit als unbedingt notwendig angestellt werden.

Gelegentlich übertragen Auftraggeber Unterlieferern bewußt Arbeiten, die besonders ausschußgefährdet sind. Man entledigt sich dadurch solcher Aufträge, die von dem eigenen Betriebspersonal nur ungern übernommen werden. Ist der Unterlieferer auf die Ausführung einer derartigen Fertigung nicht spezialisiert, so wird meistens eine hohe Bearbeitungsausschuß-Quote die Folge sein. Es ist allerdings auch denkbar, daß der Unterlieferer über teilweise qualifiziertere Arbeitskräfte als der Auftraggeber verfügt. In diesem Fall ist es möglich, daß die im Unterlieferer-Betrieb verursachte Ausschuß-Quote gleich hoch oder sogar geringer ist als die durchschnittliche Ausschuß-Quote des Auftraggebers.

Ist Bearbeitungsausschuß auf Fahrlässigkeit oder grobe Fahrlässigkeit von Arbeitskräften des Unterlieferers zurückzuführen, so stellt sich die Frage, ob diese Tatsache in kausalem Zusammenhang mit der Unterlieferung steht. Geht man davon aus, daß der Unterauftrag, bei dessen Erledigung Ausschuß verursacht wurde, den Arbeiten entspricht beziehungsweise verwandt ist, die laufend im Unterlieferer-Betrieb auszuführen sind, so kann die Frage verneint werden: In bezug auf die Fahrlässigkeit (grobe Fahrlässigkeit) ist es ohne Bedeutung, ob es sich um einen Unterauftrag oder um einen eigenen Betriebsauftrag handelt, bei dem der Ausschuß entstand. Mit der Übernahme der Fremdfertigung wird somit in diesem Fall auch kein Risiko eingegangen, das mit möglicher Fahrlässigkeit (grober Fahrlässigkeit) in Zusammenhang steht.

Anders ist es, wenn die subjektive Arbeitsschwierigkeit des Unterauftrages relativ groß ist. Das kann dann der Fall sein, wenn der Unterlieferer bisher eine derartige Arbeit noch nicht oder nur selten ausgeführt hat. Seinen betrieblichen Arbeitskräften fehlt hier die Erfahrung. Hätte die Unternehmensleitung den Unterauftrag nicht übernommen, so wäre auch den Arbeitskräften keine Gelegenheit zur Fahrlässigkeit (groben Fahrlässigkeit) gegenüber dem Ausschuß gewordenen Objekt (Objekten) geboten worden. Es kann somit ein Kausalzusammenhang zwischen dem Ausschußanfall und der Unterlieferung festgestellt werden. Die Möglichkeit, daß bei Unterauftragsabwicklung von Arbeitskräften fahrlässig oder grob fahrlässig gehandelt wird, muß also unter den hier unterstellten Bedingungen als ein mit der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit verbundenes Risiko bezeichnet werden.

Die Frage, ob Fahrlässigkeit oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt, kann insofern für den Unterlieferer von Bedeutung sein, als der Auftraggeber eventuell bei durch Fahrlässigkeit verursachtem Bearbeitungsausschuß Entgegenkommen hinsichtlich der Haftung des Unterlieferers zeigt.

Das Risiko einer hohen Bearbeitungsausschuß-Quote besteht darin,

daß dem Auftraggeber (bei Lohn- und gemischten Lohnbeistellungs-

aufträgen) für Stoffe gehaftet werden muß, die aus seinem Betrieb stammen und durch fehlerhafte Bearbeitung unbrauchbar (Schrott) wurden,

daß der Stoffkostenanfall (bei Lohnbeistellungsaufträgen und gemischter Lohnbeistellung) hoch ist.

Zu ac)

Je lohnintensiver die Fabrikation für den Auftraggeber ist, desto nachteiliger wirkt sich eine Lohnerhöhung für den Unterlieferer aus, unterstellt, daß der Auftraggeber nicht bereit ist, die Unterlieferer-Leistung unter Berücksichtigung der erfolgten allgemeinen Lohnerhöhung zu vergüten. Der Vertragspartner des Unterlieferers wird sich in diesem Fall auf die zwischen den Kontrahenten getroffenen, auf dem alten Lohntarif basierenden Preisvereinbarungen berufen. Ist der Auftraggeber zu keinem Entgegenkommen bereit, so reduziert sich der Unterlieferer-Gewinn um die nun zusätzlich anfallenden Fertigungseinzelkosten sowie um den Betrag verrechneter Gemeinkostenzuschläge. Wird kein Gewinn erzielt, so verändert sich das Verhältnis zwischen "Selbstkosten" und Unterlieferungserlös ungünstig.

Zu ad)

Eine Insolvenz des Auftraggebers kann mit Forderungs- und (oder) Unterauftragsausfällen verbunden sein. Im Konkurs- oder Vergleichsfall des Auftraggebers zum Beispiel erhält der Unterlieferer möglicherweise nur einen Teil seiner Forderung. Ebenso denkbar ist es, daß im Auftraggeber-Betrieb die Fabrikation (vorübergehend) eingestellt wird und Unteraufträge storniert werden, soweit dem vertraglich nichts entgegensteht.

Zu ae)

Hinsichtlich der Ursachen der möglichen Meinungsverschiedenheiten zwischen den Kontrahenten gelten die einschlägigen Ausführungen des zweiten Teiles unserer Untersuchung analog [1].

Zu af)

Wir hatten oben festgestellt, daß ohne Frage ein Zusammenhang zwischen der Bezeichnung "Lückenbüßer" - womit ein Unterlieferer gemeint ist - und dem gelegentlichen Hinweis auf bestimmte Risiken, die mit der Übernahme einer

---

1) S.o. Seite 46, "Zu ac)".

Unterlieferung angeblich verbunden sind, besteht [1]. Unserer Meinung nach geben aber die oben unter aa) bis ae) angeführten Risiken keinen Anlaß zu dieser Bezeichnung. Wir stellen deshalb die Frage, welcher Art das Risiko sein soll, das mit Vereinbarung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit eingegangen wird. Vermutlich soll es darin bestehen, daß der Auftraggeber dem Unterlieferer mechanische Arbeiten und (oder) Montageaufträge überträgt, wenn er es für zweckmäßig hält, auf die betrieblichen Notwendigkeiten des Partners aber keine Rücksicht nimmt. Hierzu kann folgendes festgestellt werden:

Ist das Unterauftragsvolumen fixiert, das heißt werden zum Beispiel zweihundertzwanzig Drehstunden übernommen [2] oder die Fertigung von vierzig Stück Teil A oder zwanzig Baugruppen B der Type C, so ist die Dauer der Zusammenarbeit - die für eigene Dispositionen zu kennen wichtig ist - für den Unterlieferer keine Unbekannte: Die Zahl der zu leistenden Fertigungs- (Montage-) stunden ist vereinbart worden oder kann errechnet werden, indem man von den Unterlieferungsobjekten ausgeht. Unterstellt, daß die von uns vermuteteten Motive für den Gebrauch des Begriffes "Lückenbüßer" den aus der Praxis kommenden Bedenken entsprechen, so besteht unserer Meinung nach in dem hier in Betracht gezogenen Fall kein Anlaß für die eventuelle Behauptung, mit Vertragsabschluß würde das "Lückenbüßer"-Risiko eingegangen.

Es wird - nach unserem Dafürhalten - auch dann nicht eingegangen, wenn das Gesamtauftragsvolumen unbekannt ist: der Kontrahent fixiert zum Beispiel lediglich Wochen- oder Dekaden-Unteraufträge und stellt Anschlußverlagerungen in Aussicht. Dieser Feststellung liegt die Überlegung zugrunde, daß die Situation für den Unterlieferer nach Beendigung der Zusammenarbeit in bezug auf die Unterbeschäftigung die gleiche wie vor Übernahme der Füllaufträge ist - unveränderte Bestelleingänge sowohl nach Volumen als auch nach Zusammensetzung vorausgesetzt. Eine tatkräftige Betriebsleitung wird sich jedoch bei Unterbeschäftigung nicht allein auf den Auftraggeber verlassen, sondern überhaupt um eine Stärkung der Konkurrenzfähigkeit und eine Verbesserung des Beschäftigungsgrades des Betriebes bemüht sein.

b) Sicherungsmöglichkeiten

Nachfolgend wollen wir die Frage zu beantworten versuchen, welche Möglichkeiten sich einem Unterlieferer bieten, um sich gegen die mit der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit verbundenen Risiken zu schützen. Dabei soll auf die oben erwähnten und bereits erläuterten Punkte aa) bis ae) [3] bezug ge-

---

1) S. Seite 83, Pkt. II, Satz 3.

2) Siehe Anlage 11.

3) S. Seite 83 ff.

nommen werden.

Möglichkeiten zu aa)

In Anbetracht der Tatsache, daß bei Auftragsabwicklung nicht vorhergesehene Schwierigkeiten auftreten können, empfiehlt es sich, Unterauftragstermine unter Berücksichtigung des Prinzips der Vorsicht zu vereinbaren: Es sollte stets beachtet werden,

inwieweit die eigenen Belegschaftsangehörigen mit der Ausführung der zu übernehmenden Arbeit vertraut sind;

wie hoch objektiv der Schwierigkeitsgrad der Arbeit ist (Ausschußrisiko);

ob der verfügbare Maschinenpark geeignet ist;

ob die Beschaffung von Stoffen und Zuliefererteilen erforderlich wird, und wenn ja, inwieweit die eigenen Lieferanten liefern können beziehungsweise zuverlässig sind;

wie groß die Entfernung zum Auftraggeber-Betrieb ist und wie die Verkehrsmöglichkeiten sind.

Insbesondere dann, wenn ein Auftrag von der Art des Unterauftrages noch nie durch den Betrieb gelaufen oder wenn die in Frage kommende Fertigung besonders ausschußgefährdet ist, wird man zweckmäßigerweise bei der Termindisposition einen entsprechenden Zeitzuschlag in Ansatz bringen. Handelt es sich dagegen um eine Standardfertigung oder -montage, die ohne Zweifel routinemäßig zu erledigen sein wird, so können Liefertermine zugesagt werden, denen eine normale Arbeitsablauf-Zeitplanung zugrunde liegt. Im eigenen Interesse (eventuelle Übertragung von Anschlußaufträgen) sowie im Interesse des Auftraggebers liegt es, daß Lieferdaten vereinbart werden, die eingehalten werden können.

Besteht der Verhandlungspartner auf vertraglicher Fixierung einer Konventionalstrafe für den Fall der Nichteinhaltung vorgesehener Liefertermine, so sollte unter Beachtung der oben angeführten Gesichtspunkte [1]) sehr eingehend geprüft werden, ob die Übernahme der Unterlieferung unter dieser Bedingung ein Risiko darstellt. Das Ergebnis der Untersuchung wird bei der Entscheidung mit zu berücksichtigen sein, ob die angebotene Unterlieferung übernommen werden soll oder abzulehnen ist.

Möglichkeiten zu ab)

Wir stellten fest, daß mit der Bearbeitung fehlerhaften Materials Fertigungskosten

---

1) S. Seite 89, Abs. 1.

verbunden sind. Dieses Material - so führten wir aus - kann vom Auftraggeber stammen oder selbst beigestellt worden sein [1].

Stammt das Material vom Auftraggeber, so kann der Unterlieferer bei Vertragsabschluß versuchen, von ihm die Zustimmung zu erhalten, daß die im Unterlieferer-Betrieb bei Bearbeitung des fehlerhaften Materials verursachten Fertigungskosten erstattet werden. Gelingt ihm das nicht, so bleibt das Risiko bestehen, daß Fertigungskosten der beschriebenen Art selbst getragen werden müssen.

Um zu verhindern, daß dem Auftraggeber für verursachten Bearbeitungsausschuß gehaftet werden muß, empfiehlt es sich, "in die Geschäftsbedingungen eine Bestimmung aufzunehmen, daß jegliche Schadensersatzansprüche des Auftraggebers wegen einer Beschädigung oder Zerstörung des bearbeiteten Materials ausgeschlossen sind, daß der Unterlieferer aber die kostenlose Bearbeitung übernimmt, falls der Auftraggeber anstelle des ausgefallenen Materialstückes ein neues Stück anliefert. In Fällen, in denen der Wert der Bearbeitung den Wert des Materials erheblich übersteigt, wird es vorteilhaft sein, wenn sich der Unterlieferer auf eine Ausschlußklausel beschränkt und dem Auftraggeber ein Recht auf kostenlose Bearbeitung des Ersatzstückes nicht oder nur unter der Voraussetzung einräumt, daß er die Beschädigung oder Zerstörung des Materials verschuldet hat.

Da die gesetzliche Regelung der Frage, wer bei einer Beschädigung oder Zerstörung des Materials die bis dahin entstandenen Bearbeitungskosten zu tragen hat, den Unterlieferer in den meisten Fällen befriedigen wird [2], besteht für ihn zunächst kein Anlaß, diesen Punkt in seinen Geschäftsbedingungen besonders zu regeln. Dennoch erscheint es für den Unterlieferer angebracht, in Verbindung mit der oben erwähnten Haftungsausschlußklausel festzulegen, daß sein Vergütungsanspruch für die Bearbeitung entfällt, wenn das Material bei der Bearbeitung durch sein Verschulden beschädigt oder zerstört und für den Auftraggeber wertlos geworden ist. Andernfalls käme man nämlich dazu, daß - abgesehen von den nicht ausschließbaren Fällen der vorsätzlichen Beschädigung (vergl. § 276, Absatz 2 BGB) - nicht nur die Ersatzpflicht des Unterlieferers für eine schuldhafte Beschädigung oder Zerstörung des Materials entfällt,

---

1) S.o. Seite 84, Pkt. "zu ab)".

2) Geht man davon aus, daß Dienstvertragsrecht anwendbar ist (s.o. Seite 48, Anm.4), so kann der Unterlieferer die Vergütung für die Bearbeitung des Materials selbst dann verlangen, wenn das Material bei der Bearbeitung mit oder ohne sein Verschulden beschädigt oder zerstört und aus diesem Grunde wertlos für den Auftraggeber geworden ist. (Vergl. v. STAUDINGER, J., aaO, Vorbem. 148 zu § 611 BGB.)

sondern daß er darüber hinaus auch noch die Vergütung für die Bearbeitung des beschädigten oder zerstörten Materials verlangen kann. Ein solches, offenbar unbilliges Ergebnis schließt das Risiko ein, daß ein Gericht die Lieferbedingungen als unsittlich betrachten und ablehnen würde" [1].

Möglichkeiten zu ac)

Um sich nach erfolgter Einigung über die Höhe der Vergütung der Unterlieferer-Leistung gegen die oben dargestellten nachteiligen Folgen einer tariflichen Lohnerhöhung zu sichern, erscheint es zweckmäßig, bei Vertragsabschluß eine diesbezügliche Vereinbarung zu treffen. Ihr Inhalt sollte sein, daß die Unterlieferungsvergütung im Anschluß an eine tarifliche Lohnerhöhung einer der allgemeinen Lohnaufbesserung entsprechenden Korrektur zu unterziehen ist [2]. Erklärt sich der Auftraggeber mit dieser Regelung einverstanden, so ist das Risiko ausgeschaltet, auf das hier Bezug genommen ist.

Möglichkeiten zu ad)

Der Unterlieferer sollte vor allem dann bestrebt sein, sich gegen die Folgen einer eventuellen Insolvenz des Auftraggebers zu schützen, wenn es sich wertmässig um einen bedeutenden Unterauftrag handelt oder wenn der Auftraggeber wenig oder gar nicht bekannt ist. Das Einholen von Auskünften sowie eigene Recherchen bei Vertragsanbahnung und -vorbereitung empfehlen sich in solchen Fällen. Daß die Gesamtsituation des Unternehmens, das einen größeren Unterauftrag anbietet, unbekannt ist, dürfte allerdings eine Ausnahme sein. Bei Übernahme von Unterlieferungen e r s t e n Grades sind Vorsichtsmaßnahmen dieser Art wegen Geringfügigkeit des Auftragsvolumens vielfach nicht erforderlich. - Soweit der Unterlieferer bei Auslieferung von Teilen und Baugruppen Eigentum an diesen hat [3], kann er sich gegen das Risiko des Forderungsausfalles durch Vorbehalt des Eigentums bis zur Bezahlung seiner Leistung teilweise schützen. Er wird im ungünstigsten Fall stets den Schrottwert der Verlagerungsobjekte durch Verkauf erzielen.

Möglichkeiten zu ae)

Wie lassen sich nachteilige Folgen möglicher Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Unterlieferer und seinem Auftraggeber verhindern?

---

1) Wir geben hier die Auffassung der Rechtsabteilung des VDMA wieder, die in einem Schreiben an eine Mitgliedsfirma des Verbandes im Juni 1960 vertreten wurde.
2) Siehe auch Anlage 6.
3) Das ist der Fall, wenn § 950 BGB zum Zuge kommt (s. o. Seite 50, Anm. 1).

Um diese Frage beantworten zu können, erscheint es zweckmäßig, bei den denkbaren Ursachen der Differenzen anzusetzen.

Bereits oben wurde festgestellt, daß am häufigsten der im Unterlieferer-Betrieb angefallene Bearbeitungsausschuß Anlaß zu Unstimmigkeiten zwischen den Kontrahenten gibt [1]. Sofern - wie wir der Meinung sind - Dienstvertragsvorschriften auf die zwischen Auftraggeber und Unterlieferer bestehenden Vertragsbeziehungen anwendbar sind, werden die gesetzlichen Bestimmungen über die Bearbeitungsvergütung im Falle der Beschädigung oder Zerstörung des vom Auftraggeber bereitgestellten Materials den Unterlieferer meistens befriedigen [2]. Ist das der Fall, so wird er am besten davon Abstand nehmen, von sich aus irgendwelche schriftlichen Vereinbarungen zu dieser Frage vorzuschlagen.

Alle weiteren mit der Ausführung des Unterauftrages beziehungsweise mit der Auslegung der zwischen den Partnern bestehenden Vertragsbeziehungen in Zusammenhang stehenden Fragen sollten jedoch im Interesse des Unterlieferers eindeutig geklärt sein. Diese Feststellung gewinnt mit zunehmendem Wert der Unterlieferung an Bedeutung. Daß geringfügige Gefälligkeitsarbeiten genaue Absprachen nicht erforderlich machen, sei besonders hervorgehoben.

2. Der Erlös

Von wesentlicher Bedeutung für ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen, das vor der Frage steht, ob eine bestimmte Unterlieferung übernommen werden soll, ist der bei dem Geschäft erzielbare Erlös. Von der Höhe des Erlöses hängt es ab, in welchem Umfang die Unterlieferungskosten gedeckt und ob eventuell ein Gewinn realisiert werden kann [3]. Seine Preisuntergrenze zu kennen, erscheint für den Unterlieferer insbesondere dann wichtig, wenn der Auftraggeber eine starke Verhandlungsposition inne hat [4] und den Preis zu drücken versucht. Wo die Preisuntergrenze liegt, kann nicht allgemeingültig gesagt werden, da die Bedingungen in jedem Unterlieferungsfall anders sein können. Es ist in der Regel das Bestreben des Unterlieferers, zumindest die Gesamtkosten des Auftrages gedeckt zu bekommen, das heißt die anteiligen fixen und variablen Kosten, die mit der Fabrikation für den Vertragspartner verbunden sind [5]. Es kann aber auch für den Unterlieferer sehr wohl interessant sein, Unteraufträge hereinzunehmen, deren Preise die anteiligen Kosten nicht voll decken. Dieser Fall ist zum Beispiel

---

1) S.o. Seite 46, "Zu ac)". 2) S.o. Seite 90, Anm.2.
3) S.o. Seite 53, Anm.2. 4) Siehe auch Seite 52, Abs.6.
5) Wir denken hier an Erstattung der Gesamtkosten in normaler Höhe. Mehrkosten, die sich auf Tatsachen zurückführen lassen, die der Unterlieferer zu vertreten hat, sind ausgeschlossen.

denkbar, wenn er größere Auftragsstornierungen zu verzeichnen hatte und demzufolge vorübergehend einen so unbefriedigenden Beschäftigungsgrad aufzuweisen hat, daß ihm jeder zusätzliche Unterauftrag gelegen kommt.

Gelingt es einem Unterlieferer nicht, einen Preis auszuhandeln, der seine Gesamtkosten deckt, sondern lediglich die variablen Kosten sowie einen Teil der auf den Unterauftrag zu verrechnenden Fixkosten, so erzielt er einen relativen "Gewinn": Der Füllauftrag leistet in diesem Fall einen Beitrag zur Fixkostendeckung, so daß die Übernahme der Unterlieferung für das betreffende Unternehmen einen Erfolg darstellt [1]. Der Erfolg ist noch größer, wenn über die Gesamtkostendeckung hinaus ein absoluter Gewinn erzielt werden kann. Daß das im voraus überschlägig errechnete, möglicherweise günstig erscheinende Unterlieferungsergebnis durch Kosten (Aufwand) beeinträchtigt werden kann, die (der) sich auf eingegangene Unterlieferungsrisiken zurückführen lassen (läßt), sei besonders hervorgehoben.

III. Abschließende Beurteilung der Unterlieferung als dispositive Maßnahme

Aus den vorangegangenen Ausführungen des dritten Teiles unserer Untersuchung geht hervor, daß in den mit C und D bezeichneten Situationen die Übernahme von Unterlieferungen ersten oder zweiten Grades für ein Werkzeugmaschinenbau-Unternehmen zweckmäßig sein kann: Durch Hereinnahme von Füllaufträgen ist es möglich, sowohl eine vorübergehende als auch eine konstante betriebliche Unterbeschäftigung zu überwinden oder zu umgehen [2]. Bleibt trotz der Füllaufträge Kapazität ungenutzt, so ist das kein Argument, das g e g e n die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit spricht. Dem Unterlieferer ist nämlich schon dann geholfen, wenn er durch Übernahme zusätzlicher Aufträge eine Verbesserung der produktiven Ergiebigkeit der in der Fabrikation eingesetzten Betriebsmittel herbeiführt [3].

Da sich neben der Unterlieferung Alternativmaßnahmen anbieten, die zum gleichen Ziel führen können [4], erscheint es empfehlenswert, vor Vereinbarung der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit eine Untersuchung anzustellen, welche Maßnahme in Situation C beziehungsweise D am vorteilhaftesten erscheint.

Durch die Übernahme von Unteraufträgen ersten oder zweiten Grades kann eine

---

1) Es wird davon ausgegangen, daß die nicht abgedeckten Unterlieferungsrisiken keine zusätzlichen Kosten (keinen zusätzlichen Aufwand) nach sich ziehen.
2) S. o. Seite 77, Abs. 2. 3) S. o. Seite 77, Abs. 2.
4) S. o. Seite 74, Pkt. a) und b).

Werkzeugmaschinenfabrik auf das Auftragsvolumen und die Auftragszusammensetzung Einfluß nehmen mit dem Ziel, die Betriebskapazität auszulasten sowie gewinnoptimale Fabrikate herzustellen. Im selben Maße, wie es gelingt, dem erstgenannten Ziel nahezukommen, lassen sich die betriebswirtschaftlich nachteiligen Wirkungen vermeiden, die mit einer Unterbeschäftigung verbunden sind [1].

---

1) S.o. Seite 75 ff.

Vierter Teil

Die Abwicklung der Auftragsverlagerung

Die Art der geplanten Auftragsverlagerung bestimmt die Vorbereitungsmaßnahmen für den Anlauf der Unterlieferung: Während bei Verlagerungen ersten Grades die Bereitstellung und der Transport im Mittelpunkt stehen, ist bei Verlagerungen zweiten Grades die Einarbeitung der betroffenen Arbeitskräfte des Unterlieferers am wichtigsten.

A Bereitstellung und Transport

I. Die Bereitstellung

1. Bereitstellung von Fabrikationsunterlagen

Teilebearbeitung - Teilefertigung

Unerläßlich ist die Bereitstellung der Zeichnung des zu bearbeitenden oder zu fertigenden Einzel- (Serien-) teiles. Ihr kann der Unterlieferer entnehmen, was von ihm verlangt wird. Zweckmäßig ist es, einen Abzug der von der eigenen Arbeitsvorbereitung ausgearbeiteten Fertigungsplan-Stammkarte als Arbeitsbegleitkarte beizufügen. Das wird in der Mehrzahl der Fälle bei Wiederholfertigung möglich sein. Die Begleitkarte unterrichtet den Unterlieferer, in welcher Reihenfolge die einzelnen Arbeitsgänge im Auftraggeber-Betrieb zur Ausführung gelangt wären, hätte nicht die Verlagerung stattgefunden [1]. Häufig enthält der Abzug der Fertigungsplan-Stammkarte auch die Fertigungszeiten je Arbeitsgang. Werden diese Zeitangaben dem Unterlieferer nicht vorenthalten, so kann er die von seinem Partner normalerweise benötigten Fertigungszeiten mit den selbst gebrauchten vergleichen. Daß der Auftraggeber nicht in jedem Fall dem Unterlieferer die Zeitvorgaben gibt, die seine eigenen Arbeiter erhalten, wurde bereits festgestellt [2].

---

1) Der Unterlieferer ist eventuell in der Lage, rationeller zu fertigen: Sein Maschinenpark kann ihm zum Beispiel erlauben, zwei für verschiedene Werkzeugmaschinen vorgesehene Arbeitsgänge auf einer Maschine ohne Umrüsten zu vollziehen oder bei der Ausführung einzelner Arbeitsgänge Fertigungszeit einzusparen. Er ist somit bei Festlegung des Fertigungsablaufes pro Zeichnungsteil bemüht, eine Senkung der Fertigungszeiten und dadurch eine Senkung der Fertigungskosten zu erzielen. Durch eine Ersparnis dieser Art wird die Wirtschaftlichkeit der Unterlieferung erhöht.

2) S.o. Seite 62, Anm. 1.

Wird der Unterlieferer beauftragt, lediglich einen bestimmten Arbeitsgang auszuführen, so ist dieser auf der Arbeitsbegleitkarte gekennzeichnet.

Baugruppenmontage

Dem Unterlieferer werden überlassen: Zeichnungen der zu fertigenden Einzelteile, eine Zusammenstellungszeichnung, eventuell auch ein Montageplan.

Werkzeug- oder Vorrichtungsanfertigung

Als Fabrikationsunterlage genügt die Zeichnung. Ist eine Vorrichtung anzufertigen, so wird dem Unterlieferer gelegentlich eine Handskizze zur Verfügung gestellt [1].

Ausführung von Maschinen-Reparaturen

Für die Instandsetzung einer Werkzeugmaschine ist die Überlassung sämtlicher Fabrikationsunterlagen zweckmäßig, da das Ausmaß der notwendigen Reparaturarbeiten häufig im voraus nicht genau zu bestimmen ist.

Für die Generalüberholung einer Maschine sind Stücklisten, Einzelteil- und Zusammenstellungszeichnungen, Toleranzblätter sowie Montage-, eventuell auch Elektrikpläne unerläßlich.

Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen

Unbedingt erforderlich ist die Bereitstellung sämtlicher Fabrikationsunterlagen insbesondere, wenn dem Vertragspartner die Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen übertragen wird. Der Kontrahent muß in die Lage versetzt werden, Einblick in alle verfügbaren, vom technischen Büro angefertigten Zeichnungen und Pläne zu nehmen; dadurch werden die Voraussetzungen für einen reibungslosen Fertigungs- und Montageablauf im Unterlieferer-Betrieb geschaffen.

Abgesehen von den im Technischen Büro erstellten Unterlagen, die dem Vertragspartner vollzählig überlassen werden müssen, kann dem Unterlieferer durch die Bereitstellung von Abzügen sämtlicher in Frage kommender Fertigungsplan-Stammkosten - soweit vorhanden - geholfen werden. Der Auftraggeber erspart ihm damit die mühevolle und zeitraubende Arbeit, die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsgänge pro Zeichnungsteil ohne Hilfsmittel festlegen zu müssen.

2. Bereitstellung von Werkzeugen und Vorrichtungen

Zur Vorbereitung der Arbeitsaufnahme in der mechanischen Fertigung des Un-

---

1) S.o. Seite 16, Pkt. 2.

terlieferers empfiehlt es sich zu prüfen, ob mit den dort vorhandenen Werkzeugen und Vorrichtungen der Auftrag ausgeführt werden kann. Ist das nicht oder zum Teil nicht der Fall, so wird man festzustellen versuchen, ob Betriebsmittel, die in der eigenen Fertigung entbehrt werden können, beim Unterlieferer verwendbar sind. Ist auch das nicht oder zum Teil nicht der Fall, so kann der Unterlieferer die fehlenden Werkzeuge und Vorrichtungen anfertigen, vorausgesetzt, daß Einigung über ihre Verwendung nach Vertragsablauf beziehungsweise über die Verrechnung der durch sie verursachten Kosten zwischen den Partnern erzielt wird. Kommt die Einigung nicht zustande, so wird in der Regel keine zwischenbetriebliche Zusammenarbeit stattfinden. Voraussetzung für Neuanfertigungen seitens des Unterlieferers wird im allgemeinen eine für längere Zeit geplante Auftragsverlagerung sein.

3. Bereitstellung von unbearbeiteten Stoffen, angearbeiteten Teilen, Fertig- oder Zuliefererteilen sowie Reparaturmaschinen

Unbearbeitete Stoffe werden vom Auftraggeber bereitgestellt, wenn es sich um einen Lohnauftrag oder um eine gemischte Lohnbeistellung handelt. Bei Auftragsverlagerungen zweiten Grades ist die Anlieferung handelsüblicher Stoffe im allgemeinen nicht üblich, da man unnötige Transportkosten zu vermeiden sucht. Gelegentlich erhält der Unterlieferer Gußkörper angeliefert. Das geschieht möglicherweise dann, wenn der Auftraggeber eine eigene Gießerei unterhält oder wenn der Unterlieferer Schwierigkeiten bei der Gußbeschaffung hat. Im Falle von Lohnbeistellungsaufträgen kann für den Auftraggeber Anlaß zur Stoffbereitstellung gegeben sein, wenn der Unterlieferer wegen langer Lieferzeit des Handels über die benötigten Stoffsorten nicht verfügt; gelegentlich will der Auftraggeber durch die Bereitstellung verhindern, daß sein Vertragspartner - insbesondere wenn mit Lohnbetrieben oder Kleinunternehmen zusammengearbeitet wird - Stoffe verwendet, die von den vorgeschriebenen abweichen.

Angearbeitete Teile werden dem Unterlieferer zur Weiterbearbeitung überlassen, Fertig- oder Zuliefererteile oder eventuell auch eigene Werksnormteile für Baugruppenmontagen oder zur Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen. Fertigteile hat der Auftraggeber möglicherweise genügend auf Lager, so daß er dem Unterlieferer eine bestimmte Anzahl bereitstellen kann, ohne den Fabrikationsablauf im eigenen Betrieb zu hemmen. Für die vom Unterlieferer benötigten Zulieferteile hat er eventuell besonders günstige Einkaufsquellen, die eine prompte Belieferung garantieren.

II. Der Transport

Mit der Bereitstellung ist die Transportfrage eng verknüpft. ROEPER kann - was unten zu begründen sein wird - zugestimmt werden, wenn er bei Untersuchung der Zweckmäßigkeit des Einsatzes von Lastkraftwagen und Eisenbahn folgende Auffassung vertritt: "Am besten aber wird das Transportproblem des Unterliefererwesens durch die Verwendung von Kraftwagen gelöst, denn diese ermöglichen einen schnellen Direktverkehr zwischen Auftraggebern und Unterlieferern, selbst bei einer ausgesprochen verkehrsungünstigen Lage der Betriebe. Außerdem erübrigt sich beim Kraftwagen-Transport auch die An- und Abfuhr zu den Güterbahnhöfen sowie das unterwegs oft mehrfache Umladen der Sendungen. Dadurch verringert sich die Beförderungsdauer der Unterlieferungen ganz erheblich, und ihr termingerechtes Eintreffen ist viel besser gewährleistet als bei Bahntransport [1]."

ROEPER gibt offensichtlich dem Kraftwagentransport den Vorzug, weil hier die Transport*zeit* - im Vergleich zur Eisenbahn - eine kürzere ist. Vielleicht hat er bei der Feststellung, "daß sich bei Kraftwagen-Transport das unterwegs oft mehrfache Umladen der Sendungen erübrigt" auch daran gedacht, daß damit die Transport*sicherheit* zunimmt. Auf jeden Fall hat ROEPER sehr richtig erkannt welche große Bedeutung dem Faktor "Transportzeit" im Unterlieferungswesen zukommt.

Auch unter dem Gesichtspunkt "Höhe der Transport*kosten*" lassen sich Argumente anführen, die für den Kraftwagen-Transport sprechen. So können möglicherweise Verpackungskosten eingespart werden, die bei Bahntransport nicht zu vermeiden gewesen wären. ROEPER verweist in diesem Zusammenhang auf einen weiteren Vorteil: "Zu diesen allgemeinen Vorteilen treten noch die speziellen Kosteneinsparungen, die der Kraftwagentransport im Unterliefererverkehr ermöglicht. Sie kann zum Beispiel in dem Lastkraftwagen, der bei den Unterlieferern die fälligen Liefermengen abholt, als Beifahrer zugleich ein Kontrolleur mitfahren, der an Ort und Stelle die Unterlieferer-Erzeugnisse auf ihre Brauchbarkeit prüft, wodurch das Hin- und Herbefördern eines etwaigen Produktionsausschusses vermieden wird [2]."

---

1) ROEPER, H., aaO Seite 60.

2) ROEPER, H., aaO Seite 64. Natürlich ist der Kontrolleur nicht unbedingt auf die Mitfahrt in einem Kraftwagen angewiesen. Er könnte auch mit der Eisenbahn reisen. Wenn aber schon ein Fahrzeug zu einem oder mehreren Unterlieferern fährt, so wird der Kontrolleur in der Regel mitfahren und nicht den umständlichen Weg wählen, die Eisenbahn zu benutzen.
Die Aufenthaltszeiten für den Kraftwagen - bedingt durch die Kontrollarbeiten können dadurch auf ein angemessenes Maß reduziert werden, daß lediglich Stichproben genommen werden. Ob man sich hierzu entschließt, wird im all-

B Einarbeitung der Arbeitskräfte des Unterlieferers

Bei Verlagerungen ersten Grades ist es im allgemeinen nicht erforderlich, daß der Auftraggeber die in Frage kommenden Arbeitskräfte des Unterlieferers einarbeitet: Anhand der erhaltenen Zeichnung orientiert sich der einzelne Mann über die von ihm verlangte Arbeit. Unklarheiten werden durch ein Gespräch mit dem Vorarbeiter oder Meister beseitigt. Übernimmt der Vertragspartner allerdings eine schwierige Baugruppenmontage, so wird es zweckmäßig sein, ihm den Anlauf der Unterlieferung durch vorübergehende Entsendung eines erfahrenen Monteurs zu erleichtern.

Die auswärtige Herstellung kompletter Werkzeugmaschinen (Verlagerung zweiten Grades) macht dagegen in der Regel die Einarbeitung des Betriebspersonals des Kontrahenten notwendig. Je besser Arbeiter, Vorarbeiter, Monteure und Meister des Unterlieferers mit den Besonderheiten der "auf sie zukommenden Arbeit" vertraut gemacht werden [1], desto eher kann mit einem reibungslosen Fertigungs- und Montagevollzug gerechnet werden.

Die Anleitung und Einarbeitung geschieht meistens auf die Weise, daß ausgewählte Mitarbeiter des Unterlieferers in den Betrieb des Auftraggebers delegiert werden, um sich an Ort und Stelle zu unterrichten. Läuft die Fertigung im Unterlieferer-Betrieb an, so überwachen Fachleute des Auftraggebers den Arbeitsablauf, um Fehler oder Ungenauigkeiten möglichst frühzeitig festzustellen, ihre Beseitigung zu veranlassen und bei Überwindung der ersten Schwierigkeiten, die wohl nie ausbleiben werden, behilflich zu sein.

---

gemeinen davon abhängen, wie groß das Risiko für den Auftraggeber ist, unter Umständen Ausschußteile nach Haus zu transportieren.

1) Der Unterlieferer wird insbesondere dann, wenn von ihm eine hohe Leistung verlangt wird, vom Auftraggeber in bezug auf Betriebsmitteleinsatz und Fertigungstechnik lernen, es sei denn, sein eigenes Fabrikationsprogramm stellt gleich hohe oder höhere Ansprüche an das Können der Belegschaft.

Schlußwort

Aus dem Ergebnis der von der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA für das Jahr 1959 vorgenommenen Erhebung "Kosten-Kennzahlen im Maschinenbau" geht hervor [1], daß sich die Kosten der Ausführung einzelner Arbeitsgänge in Unterlieferer-Betrieben von 1958 bis 1959 zum Teil erheblich erhöht haben [2] und daß sie außerdem - gemessen an den Fertigungsstunden - mit wachsender Betriebsgröße zunehmen.

Übersicht 5

Kosten auswärtiger Bearbeitung / Fertigungsstunden für absatzbestimmte Leistungen (DM/FeStd.)

Betriebsgröße (Anzahl der Beschäftigten)	Betriebe, die überwiegend Einzelfertigung haben		Betriebe, die überwiegend Serienfertigung haben	
	1958	1959	1958	1959
150 - 199	0,31	0,40	0,19	0,32
200 - 499	0,38	0,40	0,29	0,46
500 - 999	0,51	0,47	0,39	0,34
1000 und mehr	0,63	0,80	0,52	0,62

Quelle: Maschinenbau-Nachrichten, Nr. 17/1960 vom 27.10.1960, Teil A, Seite 110.

Diese Entwicklung dieser Kosten hat auch von 1959 bis 1960 im wesentlichen angehalten, wie der nachfolgenden Übersicht 6 entnommen werden kann.

---

1) Die Angaben der Anm. 1 auf Seite 59 - Satz 1 bis 3 - gelten hier analog.
2) Eine Ausnahme machen lediglich die Firmen mit einer Beschäftigtenzahl zwischen 500 und 999 Personen.

Übersicht 6

Kosten auswärtiger Bearbeitung
Fertigungsstunden für absatzbestimmte Leistungen (DM/FeStd.)

Betriebsgröße (Anzahl der Beschäftigten	Betriebe, die überwiegend Einzelfertigung haben	Betriebe, die überwiegend Serienfertigung haben
	1960	1960
150 - 199	0,60	0,60
200 - 499	0,59	0,64
500 - 999	0,84	0,68
1000 und mehr	0,89	1,02

Quelle: Die Zahlen wurden uns im März 1962 von der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA bekanntgegeben (siehe auch S.100, Anm.1).

Wenn auch Maschinenbauunternehmen aller Fachbereiche des VDMA durch Bekanntgabe ihrer Zahlen zu den Ergebnissen der Übersichten 5 und 6 beigetragen haben, so dürfte doch die hier zu erkennende Tendenz auch für den Werkzeugmaschinenbau zutreffend sein.

Zwei Ursachen der aufgezeigten Kostenentwicklung sind unserer Meinung nach das Ansteigen der Herstellkosten im Maschinenbau von 1958 bis 1960 sowie der in jener Zeit vorherrschende und auch heute - 1962 - noch nicht behobene Arbeitskräftemangel. Sollte als weitere Ursache die Erkenntnis der Unternehmer eine Rolle spielen, daß es zweckmäßig ist, unter bestimmten Bedingungen nicht nur Bearbeitungen auswärts vollziehen zu lassen, sondern auch Auftragsverlagerungen anderer Art vorzunehmen, so wäre diese Entwicklung aus Gründen, die wir in der vorliegenden Untersuchung dargelegt haben, sehr zu begrüssen: Eine verbesserte Auslastung der Betriebskapazitäten und damit erhöhte Wirtschaftlichkeit sowie Rentabilität im gesamten Werkzeugmaschinenbau der Bundesrepublik müßte die Folge sein.

ANHANG

Anlage 1

Fachabteilungen der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des Vereins Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V. (VDMA), Frankfurt am Main

1. Hobel-, Stoß- und Räummaschinen
2. Drehmaschinen, Abstechmaschinen, Außengewindeschneidmaschinen
3. Revolverdrehbänke, Drehautomaten
4. Bohrmaschinen, Innengewindeschneidmaschinen
5. Fräsmaschinen, Bohr- und Fräswerke, Sägen
6. Schleifmaschinen
7. Verzahnmaschinen
8. Sondermaschinen für spanabhebende Formung
9. Hämmer, Nietmaschinen, Biege- und Richtmaschinen für Rohre, Stangen und Formstahl, Ziehbänke, Schmiedemaschinen
10. Pressen, Scheren, Blechbearbeitungsmaschinen
11. Drahtbe- und verarbeitungsmaschinen, Wickel-, Kabel- und Verseilmaschinen, Maschinen zur spanlosen Herstellung von Bolzen, Schrauben, Nieten, Muttern (einschließlich der dazugehörigen spanabhebenden Maschinen)
12. Sondermaschinen für spanlose Formung

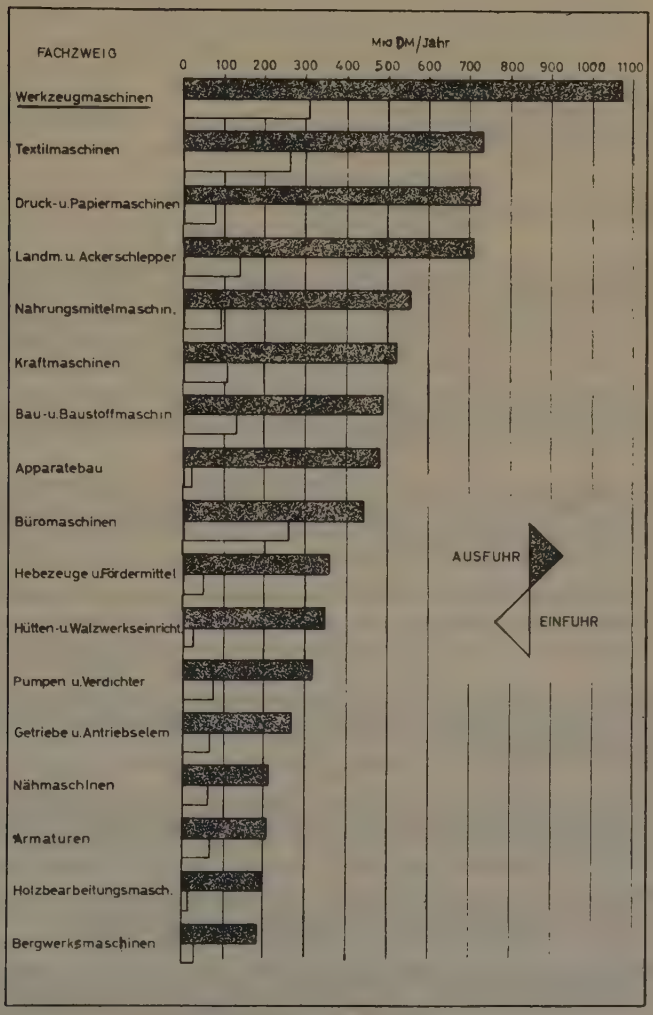
Anlage 2

Fachgemeinschaften des Vereins Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V. (VDMA)

1. Werkzeugmaschinen
2. Hütten- und Walzwerkseinrichtungen
3. Industrieöfen
4. Gießereimaschinen
5. Prüfmaschinen
6. Holzbearbeitungsmaschinen
7. Präzisionswerkzeuge
8. Autogengeräte und -Maschinen
9. Lufttechnische und Trocknungsanlagen
10. Kraftmaschinen
11. Pumpen und Verdichter
12. Kältemaschinen
13. Bau- und Baustoffmaschinen
14. Maschinen für die Verarbeitung von Gummi und plastischen Massen
15. Bergwerksmaschinen
16. Landmaschinen
17. Waren- und Leistungsautomaten
18. Nahrungsmittelmaschinen
19. Apparatebau
20. Geldschränke und Tresoranlagen
21. Waagen
22. Hebezeuge und Fördermittel
23. Druck- und Papiermaschinen
24. Büromaschinen
25. Textilmaschinen
26. Nähmaschinen
27. Wäschereimaschinen
28. Maschinen für die Schuh- und Lederindustrie
29. Feuerlöschgeräte
30. Eisenbahnsicherungsanlagen
31. Armaturen
32. Maschinenteile
33. Gravierte Walzen und Walzengravuren
34. Getriebe und Antriebselemente
35. Lokomotiven und Tender
36. Oelhydraulik

Anlage 3

Der Maschinenaußenhandel der Bundesrepublik im Jahre 1960 [1].



---

1) VDMA-Maschinenbau-Nachrichten Nr. 5/1961 vom 23.März 1961, Seite 28

Anlage 4

VDMA **Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e. V.**

Landesgruppe
Baden-Württemberg
Stuttgart

VERMITTLUNGSDIENST 4/61 6. Juni 1961 - 15/Hl

1. Gesuchte Bearbeitungskapazitäten

GB 24 Mitgliedsfirma in Esslingen/N. vergibt Lohnaufträge in der spanabhebenden Fertigung, und zwar Drehen, Fräsen, Rundschleifen, Nutenstossen und teilweise Einsatzhärten, Honen und Verzahnen (Normal-Modul). Die in Frage kommenden Werkstücke liegen im Durchmesser zwischen 30 bis 250 mm bei Bearbeitungslängen bis zu 300 mm. Erwünscht wäre, die Teile einbaufertig zu erhalten. Umfang der Aufträge monatlich ca. 30.000,-- bis 40.000,-- DM.

Montagearbeiten können ebenfalls vergeben werden. Zeichnungsgerechte, in der Serie austauschbare Genauigkeit der bearbeiteten Teile ist Voraussetzung.

GB 25 Mitgliedsfirma in Stuttgart hat laufend Spezial-Lackeinbrennarbeiten (Blechteile) zu vergeben. Erforderlich dafür ist ein Trockenofen von ca. 1 m^3 Trockenraum mit Temperaturen bis 170° C.

GB 26 Mitgliedsfirma im Raum Ludwigsburg vergibt Bohrwerksarbeiten für Bohrwerkspindel 60-100 mm in Verbindung mit Bohr-, Fräs-Hobelarbeiten.

GB 27 Werkzeugmaschinenfabrik im Raum Heilbronn vergibt Dreh-, Fräs- und Bohrwerksarbeiten für Teile zur Fertigung von Werkzeugträger-Einheiten.

GB 28 Maschinenfabrik bei Stuttgart vergibt laufend Bohrwerksarbeiten für Bohrwerke mit 120 mm Spindel-Ø aufwärts.

GB 29 Mitgliedsfirma im Raum Stuttgart sucht eine Spezialfirma für die Herstellung von Trapezgewinde-Spindeln, Nitrierstahl, nitriert, Trapezgewinde 44 x 7, Gesamtlänge der Spindel 1690 mm, Gewindelänge 1530 mm.

STUTTGART W MARIENSTRASSE 42 · POSTFACH 493 · FERNRUF 622558 · FERNSCHREIBER 07 23717

GB 30 Maschinenfabrik in Esslingen sucht für die Fertigung, insbesondere Montage von Betonmischmaschinen, Verlagerungsbetrieb. Getriebe, Trommeln, Beschickerkasten usf. können angeliefert werden. Erforderliche Kapazität: ca. 12-15 Mann, entsprechende Werkzeugmaschinen, Blechschlosserei, Elektroschweißerei und Montageraum

GB 31 Mitgliedsfirma im Stuttgarter Raum vergibt Anfertigung von Einzelteilen bzw. die Herstellung von kompletten Aggregaten für Kleinmaschinen. Vorrichtungen vorhanden. Arbeitsumfang je nach Type zwischen 600 und 2000 Stunden im Monat. Fertiggewicht bis 30 kg pro Aggregat.

GB 32 Maschinenfabrik im Stuttgarter Raum hat laufend Blechschlosserei-arbeiten (Blechtüren, Schutzhauben usw.) zu vergeben. Die maschinelle Einrichtung sollte eine Bearbeitung von Blechstärken bis 3 mm, 1200 mm Länge und 1000 mm Breite zulassen.

GB 33 Mitgliedsfirma in Stuttgart vergibt laufend Rundschleifarbeiten: Schleiflänge bis zu 500 mm, Durchmesser zwischen 10 und 20 mm.

GB 34 Maschinenfabrik im Raume Düsseldorf sucht Firmen, die an der Übernahme von Lohnarbeiten im Langhobeln (2000 bis 7000 mm Länge) und Horizontalbohren (Tischbohrwerk bis 100 mm Spindeldurchmesser) interessiert sind. Feste Verbindung wird bevorzugt.

II. Angebotene Bearbeitungskapazitäten

AB 23 Werkzeugmaschinenfabrik im Raum Heilbronn hat noch Kapazität frei auf Abwälzräderfräsmaschinen. Größter Modul 8, größte Stirnradfräsbreite etwa 300 mm, max. Werkstück-Ø etwa 800 mm.

AB 24 Mitgliedsfirma auf dem Gebiet des Präzisions-Maschinen-, Geräte- und Apparatebaues, am Rande des Württ. Schwarzwaldes, bestens eingerichtet für spanabhebende Fertigung, Schleifen, Läppen, Honen, mit Bohrwerken, Härterei über alle Stahlsorten, Lackiererei für Kalt- und Einbrennlacke, mit eigenem Werkzeugbau, übernimmt für ca. 8-10.000 Stunden pro Monat laufend monatliche Serienarbeit in größeren Stückzahlen von Erzeugnissen mit Teilefertigung, Montage und Erzeugnisprüfung. Werkstück- bzw. Erzeugnisgrößen etwa bis 300 x 300 x 500 mm, Gewichte bis 40 kg.

AB 25 Mitgliedsfirma im Filstal übernimmt die Anfertigung von Bohr-, Dreh- und Fräsvorrichtungen. Lehrenbohrwerk "Hille" Gr. IV vorhanden.

AB 26 Saarländische Maschinen- und Stahlbaufirma sucht zur Ausnutzung ihrer freien Kapazität Anschluß an ein größeres Unternehmen der Eisen verarbeitenden Industrie. Firmen, die ihre Produktion durch Beteiligung vergrößern möchten, werden zur Aufnahme von Verhandlungen um ihre Zuschrift an den Verband der weiterverarbeitenden Eisen- und Metallindustrie des Saarlandes -WEMS-, Saarbrücken, Postfach 313, Ruf: 2 33 52, gebeten.

AB 27 Maschinenfabrik im Filstal verfügt über freie Kapazität auf einer Aussenrundschleifmaschine und übernimmt Rundschleifarbeiten bis 800 mm Schleiflänge und 240 mm größtem Schleifdurchmesser.

AB 28 Mitgliedsfirma in Stuttgart kann Bohrarbeiten für Burkhardt & Weber-Hydraulische-Senkrecht-Vielspindel-Bohrmaschine Typ HB 1/1 -D übernehmen. Werkstückgröße bis ca. 400 x 400 x 400 mm, Antriebsleistung 12,5 PS, Vorschubdruck max. 2250 kg, freie Kapazität etwa 100 Stunden/Mon.

AB 29 Stuttgarter Maschinenfabrik übernimmt für neue Tafelschere 2000 x 5 mm Lohnarbeiten bis zu 160 Stunden pro Monat.

AB 30 Maschinenfabrik am oberen Neckar hat ab sofort Hobelkapazität auf einer Zweiständerlanghobelmaschine mit 2800 mm Hobellänge, 1250 mm Hobelbreite und 1000 mm Hobelhöhe frei.

AB 31 Mitgliedsfirma im Kreis Aalen sucht für Feinmechanik Dreh- und Fräsarbeiten, Montagearbeiten sowie kompl. Fertigung von Hochfrequenzgeräten und übernimmt Konstruktionsarbeiten.

AB 32 Mittelbetrieb der spanabhebenden Formung im Raum Balingen hat noch freie Kapazität für folgende Maschinen: Fräsmaschine 1000 x 300, Fräsweg 800, Fräshöhe 340, speziell als Produktionsmaschine für größere Stückzahlen, elektr. Teilapparat, Drehbänke bis 250 mm Spitzenhöhe und 1500 mm Länge, auch Kopiereinrichtung, Bohrmaschine bis 50 mm Durchmesser, Verzahnungsmaschinen bis Modul 5, Innen- und Außenverzahnung.

AB 33 Blechverarbeitender Betrieb sucht Serienfertigung für hydraulische Ziehpresse 350 t Druck, Tischgröße 1400 mm Ø, größte Ziehtiefe 600 mm. Die erforderlichen Werkzeuge können - falls nicht vorhanden - im eigenen Werkzeugbau hergestellt werden.

AB 34 Mitgliedsfirma im Raume Göppingen hat freie Kapazität, ca. 100 Stunden pro Monat, für Drehbänke. Maximale Spitzenhöhe 250 mm, max. Drehlänge 3000 mm.

Anlage 5

Manteltarifvertrag für die Arbeiter der Metallindustrie in den Regierungsbezirken Nordwürttemberg und Nordbaden des Landes Baden-Württemberg vom 10.1.1959

§ 4

Zuschlagspflichtige Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit

1. Zuschlagspflichtige Mehrarbeit liegt vor,

   a) wenn Arbeiter mit regelmäßiger Arbeitszeit (§ 2 Ziffer 1) mehr als 44 Stunden in der Woche arbeiten;

   b) wenn Arbeiter mit erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 a) mehr als 50 Stunden in der Woche arbeiten;

   c) wenn Arbeiter mit besonders erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 b) mehr als 56 Stunden in der Woche arbeiten.

Von Arbeitern nicht verschuldete - bezahlte und nicht bezahlte - Ausfallstunden werden bei der Feststellung der wöchentlichen Arbeitszeit mitgezählt.

2. Zuschlagspflichtige Nachtarbeit ist die in der Zeit zwischen 19.00 und 6.00 geleistete Arbeit.

3. Zuschlagspflichtige Sonntags- und Feiertagsarbeit ist jede an Sonntagen und lohnzahlungspflichtigen Feiertagen geleistete Arbeit.

   Bei Schichtarbeit kann Beginn und Ende der Zeit, für die ein Sonn- bzw. Feiertagszuschlag bezahlt wird, unter Beibehaltung einer Zeitdauer von 24 Stunden, mit Zustimmung des Betriebsrats abweichend von der Zeitdauer 0 bis 24 Uhr betrieblich so festgesetzt werden, daß die Zuschlagspflicht erst nach 0 Uhr beginnt (z.B. 6 Uhr) Ausnahme s. § 3 Ziff. 4.

4. Für Wochen- und Monatslöhner sind die Zuschläge nach den Bestimmungen dieses Tarifvertrages zu bezahlen.

§ 5

Höhe der Zuschläge für Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit

Folgende Zuschläge werden gezahlt:

1. Mehrarbeit während der Tagesarbeitszeit (6 bis 19 Uhr)

   a) für die ersten 10 Mehrarbeitsstunden in der Woche
   25 %

   b) für die weiteren Mehrarbeitsstunden in der Woche
   50 %

   c) für die dritte und jede weitere tägliche Mehrarbeitsstunde, die vor oder nach der regelmäßigen täglichen Arbeitszeit geleistet wird
   50 %

2. Nachtarbeit während der regelmäßigen Arbeitszeit (19 bis 6 Uhr)

   a) für Arbeiter mit einer regelmäßigen Arbeitszeit von 44 Stunden (§ 2 Ziffer 1
   15 %

   b) für Arbeiter mit erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 a)
   10 %

   c) für Arbeiter mit besonders erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 b)
   kein Zuschlag

   d) für Arbeiter im Drei-Schicht-Betrieb für die dritte Schicht (22.00 bis 6.00 Uhr)
   20 %

3. Mehrarbeit während der Nachtarbeitszeit (19 bis 6 Uhr)

   a) für Arbeiter mit einer regelmäßigen Arbeitszeit von 44 Stunden (§ 2 Ziffer 1
   40 %

   b) für Arbeiter mit erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 a)
   35 %

   c) für Arbeiter mit besonders erheblicher Arbeitsbereitschaft (§ 2 Ziffer 2 b)
   25 %

   d) für die dritte und jede weitere tägliche Mehrarbeitsstunde, die vor oder nach der regelmäßigen täglichen Arbeitszeit und während der Nachtarbeitszeit geleistet wird, für alle Gruppen nach a) bis c)
   50 %

4. Arbeit an Sonntagen und lohnzahlungspflichtigen Feiertagen:

   a) für Arbeit an Sonntagen
   50 %

   b) für Arbeit an lohnzahlungspflichtigen Feiertagen, die auf einen betrieblich regelmäßig arbeitsfreien Werktag oder Sonntag fallen, sowie am Ostersonntag und Pfingstsonntag
   100 %

   c) für Arbeit an lohnzahlungspflichtigen Feiertagen, die auf einen betrieblich regelmäßigen Arbeitstag fallen
   150 %

Eine zusätzliche Vergütung nach dem Bundesgesetz zur Regelung der Lohnzahlung an Feiertagen entfällt, soweit kein Lohnausfall entsteht.

   d) Arbeit an Sonntagen der in § 2 Ziffer 2 a und 2 b aufgeführten Arbeiter bleibt zuschlagsfrei, sofern ein anderer freier Tag gewährt wird.

5. Bei Zusammentreffen mehrerer Zuschläge ist nur ein Zuschlag, und zwar der höhere, zu zahlen.

6. Bei der Berechnung der Zuschläge ist zu Grunde zu legen:

   a) bei Zeitlohnarbeitern
   der tatsächliche Stundenverdienst;

   b) bei Akkordarbeitern
   der Durchschnittsverdienst der letzten 6 Wochen oder der diesem Zeitraum annähernd entsprechenden Lohnabrechnungszeiträume;

   c) bei Prämienlohnarbeitern
   der Durchschnittsverdienst (einschließlich Prämie) der letzten 6 Wochen oder der diesem Zeitraum annähernd entsprechenden Lohnabrechnungszeiträume.

Anlage 6

"Vermeidung illegaler Kostenprogressionen [1]

..... Beschäftigt ein Werk Unterlieferer (verlängerte Werkbank), so sind diese die ersten, die am Tage nach Inkrafttreten der Lohnerhöhung eine Anhebung der ihnen bisher vorgegebenen Preise in gleicher Höhe verlangen. Bei gedankenloser Akzeptierung dieser Forderungen durch die Kosten'fach'leute zeigt sich hier gleich eine doppelte Kostenprogression. Nämlich einmal durch die Gewährung eines zu hohen Preises an die Unterlieferer, zum anderen bei der Kalkulation des Teiles, wenn es nach Lieferung zum Verkauf kommt.
Die von Herrn Schmitt dargestellte Möglichkeit,

nach Lohnerhöhungen

lediglich die Fertigungslöhne um den Prozentsatz der Lohnerhöhung aufzustocken, scheidet in den meisten praktischen Fällen aus, denn es muß berücksichtigt werden, daß der gesamte Lohn um beispielsweise 10 % gestiegen ist und nicht nur der Fertigungslohn. Der Anteil des Fertigungslohnes am Gesamtlohn ist aber z.B. in Werkzeugmaschinenfabriken höchstens 50 %. Sehr richtig sagt der Verfasser (OBLESER bezieht sich hier auf den Artikel "Illegale kalkulatorische Kostenprogressionen" von SCHMITT, Zeitschrift der Buchhaltungsfachleute "Aufwand und Ertrag", 1957, Seite 187): ... 'der Endpreis verteuert sich nur um die tatsächliche Erhöhung der Lohnkosten und ggf. um die entsprechenden Sozialanteile' ...

Wie geht man nun in der Praxis vor?

Einen Weg hat Herr Schmitt schon gezeigt, nämlich die Zuschlagsätze neu ermitteln. Das bedeutet aber das Umrechnen aller schon vorhandenen Werte bis in jede Fertigungsstelle. Man wird diese Methode deswegen nur bei neuen Teilen anwenden, von denen noch keine Werte vorliegen. Denken wir z.B. an die erwähnten Unterlieferer, die z.T. dieselben Arbeitsgänge, Teile oder Baugruppen zu festgelegten Preisen fertigen und die in der Regel nur die Lohn- und Fertigungskosten des auftragerteilenden Werkes mit einem Gewinnzuschlag erhalten, so leuchtet ein, daß dieses Verfahren zu umständlich wäre. Es genügt hier, die Lohnerhöhung in den Einzel- und Gemeinkosten (einschließlich Sozialanteilen) festzustellen und in einem prozentualen Zuschlag auf die Fertigungskosten abzudecken:

---

1) OBLESER, L., aaO.

Vor der Lohnerhöhung

Fertigungslohn	100	
Fertigungsgemeinkosten	280	(enthalten 90 Gemeink.-Lohn)
Fertigungskosten	380	

Nach der Lohnerhöhung

Fertigungslohn	100 + 10	= 110
Fertigungsgemeinkosten	190 + 90 + 9	= 289
Neue Fertigungskosten		399

Das entspricht einer Steigerung um 5 % bzw. einem neuen Zuschlag von 263 % gegenüber bisher 280 %. Diese 5 % muß der Unterlieferer zu seinen bisherigen Kosten ohne Gewinnzuschlag haben, soll er nicht mit Verlust arbeiten. Der Einfachheit halber wurden im Beispiel die Sozialanteile nicht berücksichtigt ...."

Anlage 7

Errechnung der sechs Gemeinkosten-Arten, die in den Maschinenstundensatz eingehen

"Kalkulatorische Abschreibungen pro Maschinenstunde

Die Abschreibungen sollten (sofern Preissteigerungen in der Abschreibungsrechnung und nicht in der Gewinnspanne berücksichtigt werden d. Verf.) im Interesse der Substanzerhaltung grundsätzlich vom Wiederbeschaffungswert vorgenommen werden. Liegen Wiederbeschaffungswerte noch nicht vor, können sie ersatzweise ausreichend brauchbar mit Hilfe der nachstehenden Indices ermittelt werden.

Werkzeugmaschinen	1938-1944	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
spanabhebend	63	100	115	127	128	127	132	141
spanlos	57	100	115	131	134	134	140	158

Werkzeugmaschinen	1957	1958	1959	1960
spanabhebend	149	152	152	163
spanlos	168	172	171	184

Bei Anwendung der Indices errechnet sich der Wiederbeschaffungswert dann nach der Formel:

$$\text{Wiederbeschaffungswert} = \frac{\text{Anschaffungswert x Index zum Bewertungszeitpunkt}}{\text{Index des Anschaffungsjahres}}$$

Für die als Beispiel gewählte Maschine wäre also zu rechnen:

$$\text{Wiederbeschaffungswert} = \frac{102.000 \times 163}{127} = \text{(rund)}\ 131.000\ \text{DM}$$

Der so gewonnene Wiederbeschaffungswert ist durch die Lebensdauer der Maschine - in unserem Beispiel mit 15 Jahren angenommen - zu dividieren

Abschreibungsrate pro Jahr $= \frac{131.000}{15} =$ (rund) 8733 DM/Jahr,

das sind bei 1800 Laufstunden im Jahr [1] rund 4, 85 DM/Std.

Kalkulatorische Zinsen pro Maschinenlaufstunde

Die kalkulatorischen Zinsen können ebenfalls gemäß den vom Betriebswirtschaftlichen Ausschuß des BDI herausgegebenen 'Grundsätzen für das Rechnungswesen' (Abschnitt 323.211) vom Wiederbeschaffungswert ausgehend errechnet werden. Um zu gewährleisten, daß die Zinsen pro Stunde während der Gesamtlebensdauer der Maschine in gleicher Höhe verrechnet werden, empfiehlt es sich, nicht vom kalkulatorischen Restwert des jeweiligen Jahres, sondern von der Hälfte des Wiederbeschaffungswertes auszugehen.

Es ergibt sich dann folgende Rechnung:

Zinsen pro Maschinenstunde =

$$\frac{1/2 \text{ Wiederbeschaffungswert} \times \text{Zinssatz}}{100 \times \text{Laufstunden pro Jahr}}$$

Nach den Ergebnissen der VDMA-Erhebung 'Kosten-Kennzahlen im Maschinenbau 1959' wird zur Zeit mit Zinssätzen zwischen 5, 5 % und 7 % gerechnet. Im Rechenbeispiel seien 6, 5 % eingesetzt.

Zinsen pro Maschinenstunde =

$$\frac{0,5 \times 130.913 \times 6,5}{100 \times 1800} = 2,36 \text{ DM/Std.}$$

Instandhaltungskosten pro Maschinenstunde

Da der Maschinenstundensatz unabhängig von den Ist-Kosten sein soll, müssen auch die Instandhaltungen so eingerechnet werden, daß stets ein gleichmäßiger Planbetrag in ihm enthalten ist. Am Ende der Nutzung einer Maschine sollen die verrechneten und die effektiv angefallenen Reparaturkosten übereinstimmen. Liegen im Betrieb keine Erfahrungswerte vor, so können die Ergebnisse der VDMA-Untersuchung 'Instandhaltungskosten von Bearbeitungsmaschinen' (BwZ 14 c) aus dem Jahr 1961 ersatzweise herangezogen werden. Die Ergebnisse sind nach Gattung und Alter gegliedert und weisen beispielsweise für die gewählte Karusselldrehbank aus, daß bei einer Lebensdauer von 15 Jahren pro Jahr mit etwa 1 % Instandhaltungskosten vom Wiederbeschaffungswert gerechnet werden muß. Dies entspricht 15 % während der Lebensdauer bzw. einem Rechenfaktor

---

1) Siehe Anlage 10.

von 0,15.

Instandhaltungskosten pro Maschinenstunde =

$$\frac{\text{Wiederbeschaffungswert x Instandhaltungsfaktor}}{\text{Nutzungsdauer x Laufstunden pro Jahr}}$$

Dies ergibt im gewählten Beispiel:

Instandhaltungskosten pro Maschinenstunde =

$$\frac{130.913 \times 0,15}{15 \times 1800} = 0,73 \text{ DM/Std.}$$

Raumkosten pro Maschinenstunde

Die Raumkosten werden in der Regel mittels eines Verrechnungssatzes (m^2-Satz oder m^3-Satz) veranschlagt. Sie beinhalten alle mit den Gebäuden zusammenhängenden Kosten, wie Gebäudeabschreibungen, Gebäudeinstandhaltung, Heizung, Beleuchtung, Reinigung, Bewachung usw. Diese Verrechnungssätze liegen nach den bisherigen Erfahrungen ohne Berücksichtigung der Lage (Stadt oder Land

bei kleineren und mittleren Betrieben zwischen
1,20 - 2,00 DM pro m^2 im Monat,

bei größeren Betrieben zwischen
2,50 - 3,50 DM pro m^2 im Monat.

Die Raumkosten errechnen sich demnach wie folgt:

Raumkosten pro Maschinenstunde =

$$\frac{\text{Raumbedarf x Verrechnungssatz}}{\text{Maschinenlaufstunden des gleichen Zeitabschnittes}}$$

Da im Beispiel die Maschine einen Raumanteil (Platzbedarf) von 35 m^2 ausweist, wäre bei 2,50 DM pro m^2 im Monat = 30.-- DM pro m^2 im Jahr wie folgt zu rechnen:

$$\text{Raumkosten pro Maschinenstunde} = \frac{35 \times 30}{1800} = 0,58 \text{ DM/Std.}$$

Energiekosten pro Maschinenstunde

Die Energiekosten ergeben sich, indem die mittlere installierte Leistung in kW mit dem durchschnittlich zu zahlenden Kilowattstundensatz multipliziert wird. Die mittlere Leistung des Hauptmotors liegt nach den bisherigen Feststellungen

bei neueren Maschinen zwischen 40 % und 50 % der Nennleistung. Es ist jedoch zweckmäßig, bei Maschinen mit hoher installierter Leistung die durchschnittliche Stromabnahme mittels Zähluhren zu messen.

Energiekosten pro Maschinenstunde =

Mittlere Leistung x Kilowattstundensatz in kW

Wird der Kilowattstundensatz mit 0,15 DM und die mittlere Leistung mit 40 % der Nennleistung angenommen, so ist im Beispiel folgendermaßen zu rechnen:

Energiekosten pro Maschinenstunde =

25 kW x 0,4 x 0,15 DM/kWh = 1,50 DM/Std.

Werkzeugkosten pro Maschinenstunde

Als letzte Kostenart sind die Werkzeugkosten - soweit sie maschinenabhängig sind und keinen Vorrichtungscharakter haben bzw. typen- oder auftragsgebunden verrechnet werden - in den Maschinenstundensatz einzubeziehen. Auch hier stehen zur Erhärtung der betriebsintern errechneten Kostensätze zwischenbetrieblich ermittelte Werte zur Verfügung. Das Ergebnis der VDMA-Untersuchung 'Werkzeugkosten pro Maschinenstunde' (BwZ 12 c) weist für die als Beispiel gewählte Karusselldrehbank 0,82 DM Werkzeugkosten als Mittelwert aus.

Fertigungsgemeinkosten pro Maschinenstunde

Der Maschinenstundensatz ergibt sich nunmehr aus der Addition der pro Stunde ausgerechneten Kostenarten. In unserem Beispiel

4,85 DM	Abschreibungen
2,36 DM	Zinsen
0,73 DM	Instandhaltungskosten
0,58 DM	Raumkosten
1,50 DM	Energiekosten
0,82 DM	Werkzeugkosten
10,84 DM	Maschinenstundensatz

In diesem Stundensatz sind jedoch noch nicht die restlichen Fertigungsgemeinkosten der Stelle Dreherei enthalten, die sich hauptsächlich zusammensetzen aus: Gehältern der Meister, gesetzlichen und freiwilligen Sozialkosten, Hilfslöhnen, Hilfs- und Betriebsstoffen, Umlagekosten usw. Da, wie Untersuchungen des VDMA ergaben, die Zuschlagssätze für 'Restfertigungsgemeinkosten' in allen Stellen der mechanischen Fertigung nahezu gleich sind, können sie, bezo-

gen auf die Fertigungsstunden, auch dem Maschinenstundensatz global zugerechnet werden. Sie sind im Betrieb einfach dadurch zu ermitteln, daß alle maschinenabhängigen Kosten (im Maschinenstundensatz verrechnete Kosten) aus den Stellenkosten der mechanischen Fertigung eliminiert und die verbleibenden Kosten auf die Fertigungsstunden bezogen werden. Aus dem zwischenbetrieblichen Erfahrungsaustausch sind folgende Streubandwerte [1] für die Restfertigungsgemeinkosten bekannt:

Restfertigungsgemeinkosten, bezogen auf 1 Fertigungsstunde:

kleinere und mittlere Betriebe	2,00 - 3,00 DM
größere Betriebe	2,50 - 4,00 DM

Es ist jedoch vorgesehen, auch diese Werte durch vertiefte Untersuchungen weiter aufzugliedern. Aus der Addition des unabhängig von den Ist-Kosten ermittelten Maschinenstundensatzes (Standardsatzes) mit den Restfertigungsgemeinkosten ergeben sich die Fertigungsgemeinkosten pro Maschinenstunde insgesamt.

Sie betragen im Beispiel:

	10,84 DM	Maschinenkosten
+	3,00 DM	Restfertigungsgemeinkosten
	13,84 DM	Fertigungsgemeinkosten/Maschinenstunde" [2].

---

1) S.u. Seite 59, Anm. 2 d. Verf.

2) Vergl. Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, aaO, Seite 4 ff. Besonders hingewiesen sei darauf, daß die auf Lohnarbeiten (Lohnaufträge) bezogenen Ausführungen auch weitgehend für Lohnbeistellungs- beziehungsweise gemischte Lohnbeistellungsaufträge Gültigkeit besitzen (siehe Seite 14, "Zu 1. und 2.").

Anlage 8

Berechnung von Verzinkerei- und Verchromungsarbeiten [1)]

"Die Bezugsgröße, die für Verzinkungsarbeiten zu Grunde gelegt wird, ist das verzinkte Gewicht. Alle Teile, welche zur Verzinkung gehen, werden daher vorher gewogen. Mit Hilfe dieser Gewichtsangabe hat die Preisprüfstelle des Einkaufs die Möglichkeit, aus der Differenz zwischen dem Roh- und dem verzinkten Gewicht den Preis für die Verzinkung zu überprüfen.

Erfahrungsgemäß beträgt die Zinkaufnahme bei Heizregistern ca. 12 - 18 %, bei Blechen von 1 mm Stärke ca. 8 - 12 % und von 3 mm Stärke ca. 4 - 6 %.

1. Berechnung von Verzinkungsarbeiten

Da für die Berechnung der Verzinkungsarbeiten das Gewicht nach der Verzinkung maßgeblich ist, muß bei Eingang der verzinkten Teile auf eine genaue Gewichtsermittlung der größte Wert gelegt werden.
Für unsere Fertigungsteile sind zur Zeit folgende Preise maßgeblich, und zwar für 100 kg verzinktes Gewicht:

Heizkörper

Gewicht 30 - 200 kg schwer	= DM 55,90 / 100 kg
Gewicht über 200 kg	= DM 47,80 / 100 kg
Schraubenlüfter, Räder u. dergl.,	
Blechteile über 2 mm, Türrahmen	= DM 40,10 / 100 kg
Gitterroste	= DM 26,30 / 100 kg
Kurvenbleche	= DM 47,30 / 100 kg
Kleinteile, Blechrohrflanschen	= DM 31,10 / 100 kg
Dachabdeckungen, Regenhauben	= DM 35,10 / 100 kg
gelochte Bleche	= DM 57,20 / 100 kg

2. Berechnung von Verchromungsarbeiten

Bezugsgröße für die Berechnung von Verchromungsarbeiten ist jeweils das Einzelstück (Stückpreis; nicht der Preis nach dem Gewicht).
Berechnungsablauf vollzieht sich wie bereits unter 1. beschrieben".

---

1) Der Text der Anlage ist einem an die Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA gerichteten Schreiben einer Mitgliedsfirma des Verbandes entnommen.

Anlage 9

Aktennotiz

über die Besprechung zwischen
den Herren ..... der Firma A in .....
und
den Herren ..... der Firma B in .....

Die Firma A bestellt bei Firma B fest:

40 Maschinen Bauart X
30 Maschinen Bauart Z

zu folgenden Terminen:

		X	Z
März	1959	3	1
April		4	2
Mai		4	2
Juni		5	3
Juli		5	3
August		4	4
September		5	4
Oktober		5	5
November		5	6
		40 Stück	30 Stück

Die Firma B übernimmt gegenüber der Firma A die übliche Garantie im Rahmen der VDW-Bedingungen [1], jedoch ausschließlich des Risikos für die Konstruktion.

Preis für Type X:

Verkaufspreis der Firma A			20.000.--
davon vergütet B an A			
Vorrichtungen	DM	160.--	
Modelle	DM	95.--	
Vertrieb, Konstruktion	DM	380.--	
Provision	DM	750.--	
	DM	1385.--	
6 Prozent Gewinn	DM	1200.--	2.585.--
Zu verrechnender Preis			DM 17.415.--

1) Bedingungen für Lieferung von Werkzeugmaschinen, Herausgeber: Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, Frankfurt/Main.

Hiervon sind noch abzusetzen diejenigen Teile, welche A zur Verfügung stellt gemäß Liste vom .... wie beispielsweise Normteile, Motorschalter, Drucktasten etc.

Preis für Type Z:

(Beispiel)

Sofern A die Verkaufspreise infolge eintretender Lohn- oder Materialpreiserhöhungen hinaufsetzt, partizipiert die Firma B mit dem entsprechenden Prozentsatz daran, sowie A eine Weiterverrechnung an den Kunden durchführt.

Sofern die Firma B zusätzliche Vorrichtungen anfertigt, werden diese nach Abschluß des Gesamtauftrages von A zu angemessenen Preisen übernommen.

Werden die Maschinen mit Zusatzeinrichtungen ausgerüstet, so stellt der Auftraggeber diese kostenlos zur Verfügung. Die Firma B darf in diesem Fall nur die Kosten für den Anbau in Rechnung stellen.

Es werden folgende Zahlungsbedingungen vereinbart:

1/3 Drei Monate vor Lieferung, wofür die Firma B entsprechend den festgelegten Lieferterminen von Fall zu Fall eine Anforderung einsendet,

1/3 bei Lieferung,

1/3 dreißig Tage später.

Der Auftrag wird wie folgt abgewickelt:

Die Firma A erteilt sofort die Gesamtbestellung und gibt von Fall zu Fall durch Übersendung des Kommissionszettels Aufschluß über die Ausstattung der einzelnen Maschinen. Soweit die Aufträge bis jetzt schon vorliegen, erhält die Firma B sofort die entsprechenden Kommissionszettel.

Die Lieferung erfolgt grundsätzlich an den Sitz der Firma A, und zwar per Bahn oder Lastkraftwagen.

Die Firma A stellt der Firma B während des Anlaufes der mechanischen Fertigung auf Anforderung kostenlos einen Fachmann zur Verfügung, desgleichen einen Gruppenführer für die Anlaufzeit in der Montage, bis die Firma B die Montage selbständig durchführen kann.

Die Firma A stellt pausfähige Stücklisten und Zeichnungsoriginale zur Verfügung. Sie ist außerdem bereit, jederzeit der Firma B Einblick in die mechanische Fertigung und in die Montage der Firma A zu geben.

Andererseits erklärt sich die Firma B bereit, mit der Firma A bezüglich der er-

zielbaren Fertigungszeiten einen Erfahrungsaustausch zu pflegen.

Soweit die Firma B die Einkaufsabteilung der Firma A in Anspruch zu nehmen wünscht, steht diese selbstverständlich mit allen Unterlagen zur Verfügung.

....., den .....

Für Firma B	Für Firma A
Unterschriften	Unterschriften

Anlage 10

Ermittlung der erreichbaren Laufstunden (Optimalstunden) [1]

Die erreichbaren Maschinenlaufstunden (Optimalstunden) sind, ausgehend von der verfügbaren Kalenderzeit, unter Berücksichtigung der Arbeitszeit festzustellen. Für das Jahr 1958 wäre beispielsweise folgendermaßen zu rechnen:

	52 Wochen	zu 45 Std. =	2 340 Std.	
./.	11 Feiertage	zu 9 Std. =	99 Std.	
			2 241 Std.	2 241 Std.
./.	Durchschnittsausfallzeit wegen Krankheit = 4 %	=	90 Std.	
./.	Durchschnittsausfallzeit wegen Urlaub = 7 Tage zu 9 Std.	=	63 Std.	
./.	Reinigungszeit = 1 Std./Woche	=	52 Std.	
			205 Std.	205 Std.
				2 036 Std.
./.	Ausfallzeit durch Störungen ca. 12 % (Kälte, Stromausfall, Maschinenschaden, persönliche Bedürfnisse u. dgl.)			244 Std.
				1 792 Std.

Eine für 1957 im Arbeitskreis "Gemeinkostenermittlung und -überwachung des Ausschusses Betriebswirtschaft" durchgeführte Untersuchung der im Betrieb möglichen Ausfallzeiten ergab im Streuband folgende Werte:

Verfahrene Stunden	87,4 - 95,1
./. Überstunden	2,9 - 8,5
Verfahrene Stunden ohne Überstunden	80,2 - 86,0
Krankheit, Unfall usw.	1,6 - 8,5
Betriebsversammlungen	0,1 - 0,3
Tarifurlaub, Feiertage	8,1 - 11,0

---

1) VDMA-Betriebswirtschaftsblatt (BwB) Nr. 7, "Das Rechnen mit Maschinenstundensätzen", 1958, Seite 9.

Zusätzlicher Urlaub	0,1 - 1,5
Unentschuldigtes Fehlen	0,1 - 1,0
Wartezeit und sonstige Ausfallzeiten	0,1 - 0,5
Verfahrene Stunden (ohne Überstunden) + Ausfallzeiten	= 100 %

Die möglichen Leistungsstunden pro Maschine liegen demnach bei rund 1 800 im Jahr bei einer Schicht, das sind durchschnittlich 150 Stunden im Monat.

Auswärts-Bearbeitung

bei Firma

T für Gesamtauftrag = 219 Std. 44 Min.

Besondere Bestellangaben: Verschiedene Dreharbeiten
Preis pro Min. DM. 0,13

Rohmaterial wird gestellt nein/ja bis geprüft

	bestellt Stück	Benennung Zeichnungs-Nr Auftrags-Nr	Arbeitsgang	Vorgabezeit min t_r	Vorgabezeit min t_e
1.	16	Wellen 52.4188.1471-01 77.41.52.039.341	0055 1325 abläng. zentr. 16Ø dr.	15	9
2.	40	Wellen 01.1023.1130-00 77.10.01.039.219	0052 1329 zentr. dr.Zapfen z. schlf. +0,25+0,3	20	8
3.	2	Lagerbuchsen 09.1367.1067-01 74.13.26039.021	0052 1329 dr.kompl. Bohrg. außenØ u.1 Seite z.schlf.	20	16
4.	2	Buchsen 09.1365.1524-01 74.13.26039.007	0052 1329 vordr.z.vergüt.	15	8
5.	4	Stifte 09.1365.1538-00 74.13.26039.019	0052 1329 dr.z.schlf.u.Einsetz.	15	10
6.	4	Schraubenräder 09.1365.1527-00 74.13.26039.008	0052 1329 dr.z.schlf.u.Einsetz. Ø 25	15	24
7.	3	Nockenscheiben 02.1367.1001-01 77.13.02.049.450	0052 1329 dr.ftg.	20	24
8.	3	Stirnräder 02.1367.1002-01 77.13.02.049.451	0052 1329 dr.ftg. 40Ø f7 z.schlf.	20	52
9.	2	Schraubenräder 09.1367.1066-03 77.13.09.059.027	0053 1329 vordr.z.Vergüt. 2 Stck. b. Zapfen 20Ø aneinander Zapfenlg. in der Mitte 2x20+6=46	15	14
10.	3	Stirnräder 02.1367.1005-01 77.13.02.049.454	0053 1329 dr.ftg.	20	26
11.	6	Bolzen 02.1367.1003-00 77.13.02.049.452	0052 1329 dr.ftg. einschl. bohr. 4Ø f.M8 nachzentr. Paßm. z.schlf.	20	28
12.	3	Scheiben 02.1367.1004-00 77.13.02.049.453	0052 1329 dr.ftg. 80Ø j6 z.schlf.	20	28
13.	6	Bolzen 05.1365.1037-02 77.13.05.049.564	0053 1329 dr.ftg. Paßm.z.schlf. bohr. 20Ø neu zentr.	15	16
tc.		Gesamtstückzahl	Geprüft.	Blatt: 1	Summe:

Auswärts-Bearbeitung

bei Firma

T für Gesamtauftrag = 219 Std. AA Min.

Besondere Bestellangaben: **Verschiedene Dreharbeiten Preis pro Min. DM. 0,13**

Rohmaterial wird gestellt nein/ja bis geprüft

bestellt Stück	Benennung Zeichnungs-Nr. Auftrags-Nr	Arbeitsgang	Vorgabezeit min t_r	t_e
	Übertrag von Blatt			
79 3	**Wellen** 54.0950.1023-00 77.09.54.059.183	0053 dr.ftg. Paßm.s.schlf. 1329	20	32
80 42	**Anschlagklotz** 59.1025.1009-00 77.10.59.059.032	0053 dr.ftg. 1329	20	4,5
81 3	**Wellen** 04.1040.1207-00 77.10.04.059.091	0053 dr.ftg.einschl.bohr. 1329 16ØH7 u.nachsentr. Zapfen 16Ø j6 s.schlf.	20	20
82 10	**Schrauben** 27.1040.1021-00 77.10.27.059.511	0053 dr.ftg.ohne Gew.10Ø f7 1329 s.schlf.	15	15
83 5	**Flanschbuchsen** 68.0950.1204-00 77.09.68.059.932	0052 dr.ftg.Nabe Ø s.schlf. 1329	20	25
84 3	**Schalträder** 54.0950.1011-00 77.09.54.059.171	0052 dr.ftg. 1329	20	28

Termin: 100 Std. bis 12.3.59
Rest 17.3.59

615 Gesamtstückzahl

Geprüft: Bem 5.3.59

Blatt 7

Summe: 219 S

Anlage 12

Arbeitsablauf zur Festlegung des Unterlieferers, dem die Ausführung eines Arbeitsganges übertragen wird [1]

Wird im Aufgabebüro (Auftragsplanung) beim Erstellen der Arbeitspapiere festgestellt, daß ein Bestell-Auftrag für eine Auswärtsbearbeitung ausgeschrieben werden muß, so darf dies nur geschehen, wenn klar ist, wo die Bearbeitung durchgeführt werden soll. Wenn die Firma jedoch erst festgestellt werden muß, ist wie folgt zu verfahren:

1. Statt des Bestell-Auftrages wird eine Anfrage an den Einkauf mit einem Durchschlag ausgeschrieben. (Ein entsprechender Beleg wird vom Aufgabebüro erstellt, mit Ormig abgezogen und vorrätig gehalten.) Folgende Angaben müssen eingetragen werden: Teil-Nr.; voraussichtliche Losgröße; Nr. des Arbeitsganges, der noch im Hause bearbeitet wird; Nr. des Arbeitsganges, der auswärts auszuführen ist; eindeutige Beschreibung dieses Arbeitsganges; Firmen, die eventuell in Frage kommen; Name des Sachbearbeiters.

2. Das Original wird an den Einkauf geschickt; der Durchschlag bleibt beim Aufgabe-Sachbearbeiter, damit dieser eine Kontrolle über die ausstehenden Anfragen hat.

3. Der Einkauf läßt sich die erforderliche Anzahl von Zeichnungspausen kommen und holt die Auskünfte ein. Nachdem die Antworten eingegangen sind und die Auswahl getroffen wurde, wird der Name der Firma, die die Arbeit ausführen soll, in das Original eingetragen.

4. Das Original geht vom Einkauf an den Aufgabe-Sachbearbeiter zurück. Dieser nimmt den Durchschlag heraus und vernichtet ihn. Anhand des Originals wird nun der Bestell-Auftrag ausgeschrieben und an die Kontrolle bzw. an das Terminbüro geschickt.

5. Der Aufgabe-Sachbearbeiter leitet das Original an den Änderungsdienst weiter. Dieser trägt den Namen der Firma bei dem betreffenden Arbeitsgang in der Fertigungsplan-Stammkarte ein und vernichtet das Original.

Durch diesen Ablauf ist gewährleistet, daß die Anfrage an die Lieferfirmen rechtzeitig abgeschickt wird und bei einer späteren Aufgabe der Firmenname aus der Fertigungsplan-Stammkarte ersichtlich ist.

---

1) Der Text der Arbeitsanweisung stammt aus einer Mitgliedsfirma der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA.

Anlage 13

Bedingungen für Daueraufträge [1)]

1. Der im Dauerauftrag bezeichnete Artikel wird auf unbestimmte Zeit in Auftrag gegeben. Die benötigte Stückzahl für eine gewisse Frist (in der Regel für einen Monat) wird in Form von Einzelabrufbestellungen disponiert. Damit unsere Lieferwünsche ohne Terminschwierigkeiten erfüllt werden können, wird der Unterlieferer den in Auftrag gegebenen Artikel in Vorrat fertigen. Die Stückzahl der Vorausfertigung wird in Höhe des letzten erfolgten Einzelauftrages zugrunde gelegt, falls nicht eine gegenteilige schriftliche Nachricht von uns erfolgt. Wir verpflichten uns, die vorausgefertigten Teile in jedem Falle zu übernehmen, und zwar spätestens sechs Monate nach erfolgter letzter Bestellung. Zu diesem Termin kann der Unterlieferer die vorausgefertigten Teile ohne Auftrag unsererseits liefern und berechnen. Damit erlischt aber jede Vereinbarung im Zusammenhang mit dem Dauerauftrag.

2. Eine Auftragsbestätigung der einzelnen Abrufaufträge ist bei Einhaltung unserer Terminwünsche nicht erforderlich. Sofern die bestellte Menge jedoch zu dem gewünschten Termin nicht geliefert werden kann, ist uns dies postwendend mit Ihren Gegenvorschlägen mitzuteilen.

3. Bei evtl. Zeichnungsänderungen unsererseits während der Laufzeit des Dauerauftrages werden alle bis zum Zeitpunkt der Mitteilung dieser Änderung anfallenden Material- und Lohnkosten von uns übernommen, jedoch nur in der Höhe, die aus der Stückzahl der vereinbarten Vorausfertigung resultiert.

4. Falls von uns der Werkstoff gestellt wird, so erhält der Unterlieferer diesen jeweils bei Ablieferung der bestellten Teile für die nachfolgende Vorausfertigung ausgehändigt. Bei der ersten Bestellung wird die doppelte Menge des Werkstoffes zur Verfügung gestellt. Dieses Material bleibt immer unser Eigentum. Sollte hierfür für Ausschußwerden Ersatz notwendig sein, so verpflichtet sich der Unterlieferer, diesen Ersatz ausschließlich bei uns anzufordern und keinesfalls von dritter Seite zu beschaffen. Liegt ein Materialfehler vor, so erfolgt der Ersatz kostenlos. Sollte bei Feststellung der Unbrauchbarkeit des Materials bereits ein Aufwand an Fertigungszeit entstanden sein, so übernehmen wir hieraus alle Kosten bis zu jenem Arbeitsgang, bei welchem der Materialfehler einwandfrei erkennbar war. Dies trifft z.B. besonders bei Gußteilen zu. Wird vom Unterlieferer bei der Fertigung ein Ausschuß verursacht, so erfolgt von uns eine Berechung des Ersatzmaterials in voller Höhe.

---

1) Der Text stammt aus einer VDMA-Mitgliedsfirma.

5. Die im Dauerauftrag bestellten Teile sind uns nach X frei Haus anzuliefern. Das Material wird von uns - soweit vereinbart - ab unserem Materiallager zur Verfügung gestellt.

6. Die Laufzeit des Dauerauftrages kann von uns jederzeit durch schriftliche Mitteilung beendet werden, wobei die unter (1) vereinbarte Vorausfertigung in jedem Falle zu gleichbleibenden Bedingungen abgenommen wird.

7. Für Daueraufträge gelten im übrigen unsere Einkaufsbedingungen, sofern nicht schriftlich andere Abmachungen getroffen werden.

Literaturverzeichnis

BRANDT, H.: Investitionspolitik des Industriebetriebs, Wiesbaden 1959

BROICHHAUSEN, K.: Die Waschküchenbetriebe, in: Frankfurter Allgemeine vom 10.9.1960

ENGELMANN, K.: Nochmals fixe Kosten, in: Frankfurter Allgemeine vom 6.5.1958

GUTENBERG, E.: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Erster Band: Die Produktion, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, 5. Auflage; Zweiter Band: Der Absatz, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1956, 2. Auflage

KLINGER, K.: Zur betriebswirtschaftlichen Klärung des Begriffes der industriellen Kapazität, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 1. Jahrgang, 1949, Heft 1

desgl. Selbstfertigung oder Fremdbezug? Diskussionsbeitrag zur Frage: "Make or buy?", in: Neue Betriebswirtschaft, Nr. 6, 1954

desgl. Zulieferungen und Zulieferer in betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Der Betrieb, Jahrgang 12, 1959, Heft Nr. 45

KNORR, M.: Veränderte Aufgabenstellung in der Werkzeugmaschinenindustrie, Sonderdruck des Industrieanzeigers, Ausgabe Nr. 79 vom 30.9.1960

KOHLER Die industrielle Leistungsabrechnung, Wiesbaden 1941

LÜCKE, W.: Selbstanfertigung oder Fremdbezug - was ist billiger?, in: Kostenrechnungspraxis, Nr. 2, 1960

MELLEROWICZ, K.: Kosten und Kostenrechnung, I. Theorie der Kosten, 3. veränd. Auflage, 1957

OBLESER, L.: Vermeidung illegaler Kostenprogressionen, in: Zeitschrift der Buchhaltungsfachleute "Aufwand und Ertrag", Heft 11, 1957

OETTING, G.: Kapazität und Kapazitätsmessung in industriellen Fertigungsbetrieben, in: Neue Betriebswirtschaft, Beilage Nr. 5 zu: Der Betriebs-Berater, Heft 19 vom 10.7.1952

ROEPER, H.: Die Bedeutung des Unterlieferantenwesens für die Einzel- und die Gesamtwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung der industriellen Klein- und Mittelbetriebe, ungedr. Diss., Frankfurt am Main 1948

SASS, F. und BOUCHÉ, Ch.: Dubbels Taschenbuch für den Maschinenbau, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1953, 11. Auflage, 2. Band

SCHMITT, A.: Vergleich von Selbstherstellung und Fremdbezug, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Nr. 9, 1951

STAUDINGER, J. v.: Kommentar zum BGB, Berlin 1958, 11. Auflage

WIENKÖTTER, H.: Die U-V-Z-Lieferer, in: Deutsche Allgemeine Zeitung, Jahrgang 1945, Nr. 22

WOLFF-CAMMAERTS, F.: Zehn Jahre europäische Zusammenarbeit der Werkzeugmaschinenindustrien. Sonderdruck aus: Werkstatt und Betrieb, 93. Jahrgang, 1960, Heft 8

O.V. Arbeitszeit und Produktivität, Untersuchungsergebnisse wissenschaftlicher Forschungsinstitute, Erster Band, Teil B, Berlin 1960

Grundsätze für das Rechnungswesen, Herausgeber: Bundesverband der Deutschen Industrie, Köln, Frankfurt am Main 1950

Gemeinschaftsrichtlinien für die Buchführung (GRB), Herausgeber: Bundesverband der Deutschen Industrie, Köln, Frankfurt am Main 1950

Betriebswirtschaftsblatt Nr. 7: Das Rechnen mit Maschinenstundensätzen, Herausgeber: Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalter e.V. (VDMA), Frankfurt am Main 1958

Manteltarifvertrag für die Arbeiter der Metallindustrie in den Regierungsbezirken Nordwürttemberg und Nordbaden des Landes Baden-Württemberg vom 10.1.1959, Herausgeber: Verband Württ.-Badischer Metallindustrieller e.V., Stuttgart

Ergebnisse der zwischenbetrieblichen Kostenkennzahlenuntersuchungen 1959 und 1960 des VDMA

Handelsblatt, Deutsche Wirtschaftszeitung, Nr. 141 vom 9.11.1959

Die Lage des Maschinenbaues im 1. Halbjahr 1960, Statistischer Bericht, Herausgeber: VDMA, Frankfurt am Main 1960.

Begriffserklärungen Fertigungsplanung - Fertigungssteuerung (Arbeitsvorbereitung), Sonderdruck aus: Mitteilungen des Ausschusses für Wirtschaftliche Fertigung e.V.,

35. Jahrgang, September 1960, Nr. 9

Instandhaltungskosten von Bearbeitungsmaschinen, VDMA-BWZ 14c, 1960

Maschinenbau-Nachrichten, Verbandszeitschrift des VDMA, Nr. 17 vom 27.10.1960, Nr. 19 vom 1.12.1960, Nr. 5 vom 23.3.1961 und Nr. 20 vom 14.12.1961

Ifo-Schnelldienst, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München, C II, Nr. 3 vom 18.1.1961

Rundschreiben FW 10/61 der Fachgemeinschaft "Werkzeugmaschinen" des VDMA vom 7.7.1961

Kalkulation bei fremden Lohnarbeiten, Betriebswirtschaftlicher Erfahrungsbericht Nr. 34 der Abteilung Betriebswirtschaft des VDMA, Juli 1961

Werkzeugkosten pro Maschinenstunde, VDMA-BZW 12 c, 1961.

Lebenslauf

Ich wurde am 4. Januar 1933 als Sohn des Dipl.-Landwirts Hellmuth Steinhardt und seiner Ehefrau Ruth, geb. Kranczoch, in Breslau geboren. Die Schule besuchte ich von 1939 bis 1945 in Breslau und nach der Vertreibung in Braunschweig. 1954 bestand ich in Braunschweig die Reifeprüfung. Ein Jahr zuvor legte ich das Dolmetscher-Examen und das Übersetzer-Examen für Englisch ab.

Im Mai 1954 begann ich mit dem Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Köln. Im Herbst 1956 erhielt ich einen Praktikantenplatz in Madrid, wo ich zwei Monate im größten Kaufhaus der Stadt als Dolmetscher, Übersetzer und Verkäufer arbeitete. Nach weiterem Studium bestand ich im Juni 1958 die Diplom-Prüfung für Kaufleute an der Universität Köln mit der Note "gut".

Anschließend trat ich beim Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V., Landesgruppe Baden-Württemberg, Stuttgart, als betriebswirtschaftlicher Sachbearbeiter ein.